
ARTES
LIBRARY
VERITAS
SCIENTIA
UNIVERSITY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



Nordamerika.

Allgemeine Länderkunde

herausgegeben von

Prof. Dr. Wilhelm Sievers.

Nordamerika.

Von Prof. Dr. Emil Deckert. Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit 86 Abbildungen, Kärtchen, Profilen und Diagrammen im Text, 13 Kartenbeilagen, 27 Doppeltafeln in Ätzung und Holzschnitt und 10 Tafeln in Farbendruck.

Süd- und Mittelamerika.

Von Prof. Dr. Wilhelm Sievers. Zweite Auflage. Mit 144 Abbildungen im Text, 11 Karten und 20 Tafeln in Farbendruck, Ätzung und Holzschnitt.

Afrika.

Von Prof. Dr. Friedrich Hahn. Zweite Auflage. Mit 173 Abbildungen im Text, 11 Karten und 21 Tafeln in Farbendruck, Ätzung und Holzschnitt.

Europa.

Von Prof. Dr. Alfred Philippson. Zweite Auflage. Mit 144 Abbildungen und Karten im Text, 14 Karten und 22 Tafeln in Farbendruck, Ätzung und Holzschnitt.

Asien.

Von Prof. Dr. Wilhelm Sievers. Zweite Auflage. Mit 167 Abbildungen im Text, 16 Kartenbeilagen und 20 Tafeln in Farbendruck, Ätzung und Holzschnitt.

Australien, Ozeanien und Polarländer.

Von Prof. Dr. Wilhelm Sievers und Prof. Dr. Willy Kükenthal. Zweite Auflage. Mit 198 Abbildungen im Text, 14 Karten und 24 Tafeln in Farbendruck, Ätzung und Holzschnitt.

Leipzig und Wien
Bibliographisches Institut.

Nordamerika.

Dritte, neubearbeitete Auflage,

von Prof. Dr. Emil Deckert.

Mit 86 Abbildungen, Kärtchen, Profilen und Diagrammen im Text.
13 Kartenbeilagen, 27 Doppeltafeln in Ätzung und Holzschnitt und 10 Tafeln
in Farbendruck.

Leipzig und Wien
Bibliographisches Institut
1913.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die Jahre, welche verflossen sind, seit des Verfassers „Nordamerika" als ergänzende Hälfte des Bandes „Amerika" in der W. Sieversschen Allgemeinen Länderkunde veröffentlicht wurde, sind für die großen Institute, denen allgemach auch beinahe in der ganzen Ausdehnung des nordamerikanischen Erdteils die systematische Untersuchung und Beobachtung der Länder und Volkskörper übertragen worden ist, Jahre eifriger und angestrengter Arbeit gewesen. In welchem Maßstabe der Vorrat von Materialien für die Landeskunde der fraglichen Gebiete dadurch gewachsen ist, wird aber jedem klar, der nur etwa die stattliche Reihe der „Annual Reports" oder der „Folios" der vereinsstaatlichen Geological Survey durchblättert, die seither erschienen sind, von den kaum weniger umfangreichen „Reports" der Coast and Geodetic Survey, des Chief of Engineers, des Weather Bureau, des Bureau of Ethnology, des United States Census und von zahlreichen anderen amtlichen Veröffentlichungen in der Union, in Kanada und in Mexiko, denen ebenfalls wichtige Bausteine für die wissenschaftliche Landeskunde entnommen werden müssen, zu geschweigen.

Eine wahre Flut von neuem Licht ergoß sich unter dem Einflusse der Goldentdeckungen am Klondike und am Kap Nome über Alaska. Überaus wertvolle Ergebnisse förderten die Voruntersuchungen zur Anlage von Bewässerungskanälen und Staubecken betreffs der Ströme zutage. Auf die Durchforschung der westlichen Hochgebirgswildnisse wirkte der lebhaft gewordene Bergsteigesport anregend ein. Hinsichtlich der morphologischen Fragen, die sich an die Landräume knüpfen, erwies sich aber die Lehrtätigkeit eines W. M. Davis als ungemein fruchtbringend in der einschlägigen Literatur, und es fordern daher eine große Zahl von neuen Arbeiten über Einzelgebiete, besonders auch solche, die in Zeitschriften niedergelegt sind, höhere Beachtung.

Für den Verfasser waren die seither verflossenen Jahre in der großen Mehrzahl bewegte Wanderjahre, in denen es ihm vergönnt war, zu Roß und Fuß so manchen Winkel der Länder seiner Wahl zu durchstreifen, der ihm vordem fremd geblieben war, und auch dabei konnte er in geologisch-morphologischer ebenso wie in kultur- und wirtschaftsgeographischer Beziehung verschiedenfache neue Erkenntnisse gewinnen. An einer Reihe von Orten, die inmitten typischer Landschaften lagen, durfte er auch länger — in manchen Fällen jahrelang — weilen, um sich genauer mit ihren Natur- und Siedelungsverhältnissen vertraut zu machen und eingehendere Studien an sie anzuschließen, und an andere bedeutsame Orte, wie etwa in die großartige Cañongegend von Arizona, in die hohe Sierra Nevada und in das Gebiet der mexikanischen Riesenvulkane, durfte er wieder und wieder zurückkehren, um an seine älteren Beobachtungen neuere anzuknüpfen. Einen beträchtlichen Teil der Zeit, die ihm in Amerika zugemessen war, konnte er auch in den Bibliotheken und wissenschaftlichen Sammlungen der dortigen Hauptstädte zubringen, um mit ihrer Hilfe seine Materialien in vorläufiger Weise aufzubereiten.

Unter diesen Verhältnissen ist es wohl selbstverständlich, daß sein Buch einen reichlichen Betrag neuen Inhalts erhalten haben würde, auch wenn die Form und der Plan dieselben

geblieben wären. Wie der Herr Herausgeber in dem Vorwort zu seinem „Süd- und Mittelamerika" dargelegt hat, sind aber in dieser Hinsicht durchgreifende Veränderungen beschlossen worden, und „Nordamerika" hat in der Gestalt eines selbständigen Bandes annähernd auf das Doppelte seines ursprünglichen Umfanges anwachsen dürfen. So konnten von dem alten Gefüge nur wenige Fragmente übernommen werden, und das vorliegende Buch wurde in allen wesentlichen Stücken ein durchaus neues, das den Fachgenossen und dem weiteren Leserkreise gegenüber erst wird erweisen müssen, ob ihm ein höherer Wert innewohnt.

Sehr zahlreich sind durch die Liberalität der Verlagsanstalt die neuen Karten- und Illustrationsbeigaben, von denen es von vornherein klar sein dürfte, daß sie nicht bloß als ein äußerer Zierat betrachtet sein wollen.

Indem der Verfasser sein Buch mit dem Wunsche in die Welt hinaussendet, daß es ihm gelingen möge, Gutes zu schaffen und klares Licht über die wichtigen Länder, von denen es handelt, verbreiten zu helfen, gedenkt er dankbar der zahlreichen Freunde jenseit des Atlantischen Meeres, die ihn bei seiner Arbeit in der einen oder anderen Weise gefördert haben. Nicht minder gedenkt er dankbar des Herrn Herausgebers und der Herren vom Bibliographischen Institut, die ihm bei der Drucklegung ihre eifrige Fürsorge haben angedeihen lassen. Am lebhaftesten und dankbarsten gedenkt er aber der Manen seines großen Lehrers Oskar Peschel, denen er das Buch weiht.

Vorwort zur dritten Auflage.

Das vorliegende Buch hat in seiner zweiten Auflage von seiten der befugtesten Beurteiler ein so hohes Maß von Anerkennung gefunden, daß der Verfasser bei der Bearbeitung der dritten Auflage unentwegt und unbeirrt von mancherlei „Wind der Lehre" an den alten Grundlagen und Grundlinien festhalten durfte. Freilich machte die landeskundliche Forschung in den von der Darstellung betroffenen Gebieten mannigfaltige weitere Fortschritte, und bei der Durcharbeitung seiner Reisetagebücher und Sammlungen sowie bei der mehrfach wiederholten Behandlung des Gegenstandes in seinen akademischen Vorlesungen ergaben sich für den Verfasser in verschiedenen Richtungen neue Erkenntnisse. Im allgemeinen konnte dem aber durch Textänderungen Rechnung getragen werden, die nicht sehr in die Augen fallen. Erheblichere Umgestaltungen bedurften die Abschnitte über Alaska und Kanada, und eine durchgreifende Erneuerung mußte selbstverständlich mit dem gesamten bevölkerungs- und wirtschaftsstatistischen Material vorgenommen werden. Ebenso wurde das wichtige illustrative Beiwerk des Buches von Grund aus umgestaltet und in zahlreichen Einzelnheiten zu vervollkommnen gesucht.

Der Herr Herausgeber und das Bibliographische Institut leisteten bei der Erneuerungsarbeit wieder ihre bewährte treue und dankenswerte Hilfe.

Im übrigen darf der Verfasser auf das Vorwort zur zweiten Auflage zurückverweisen. Möge das Buch in seiner neuen Gestalt seine alten Freunde behalten und neue gewinnen.

Frankfurt a. M., im Juli 1913.

Emil Deckert.



Inhalts-Verzeichnis.

Verzeichnis der Abbildungen.

Kartenbeilagen.

Farbige Tafeln.

Schwarze Tafeln.

Abbildungen im Text.

Nordamerika.

1. Erforschungsgeschichte.

(Siehe die Kartenbeilage „Forschungsreisen in Nordamerika“ bei S. 18.)

Fast beständig von einem hohen Seegange umtost und an den meisten Tagen des Jahres von dichtem Nebel überlagert, während jedes klaren Lichtblickes aber von beiden Festlandsgestaden deutlich zu erspähen, ragt mitten in der Beringstraße die Große Diomedesinsel mit ihren kahlen Granitklippen über 500 m empor in den Luftkreis, von dem asiatischen Ostkap nur 22 und von dem nordamerikanischen Kap Prinz Wales nur 24 Seemeilen entfernt. An dieser Stelle bedurfte es natürlich keiner großen Entdeckertat, um die Alte Welt mit der Neuen Welt bekannt zu machen, und es kann kein ernstlicher Zweifel daran bestehen, daß die seetüchtigen Völkerschaften, welche in der Gegend hausen, von jeher einen regen Verkehr hinüber und herüber unterhalten haben, dabei die Große und die Kleine Diomedesinsel als bequeme Landmarken und Zwischenstationen an ihrem Wege benutzend. Die Robbenherden, an denen das ganze Wohl und Wehe der fraglichen Stämme hängt, wandern ja auch beständig von dem einen Gestade zu dem anderen.

Viel unwirtlicher noch als die Küste zu beiden Seiten der Beringstraße war aber das dahinterliegende Land, und weiter gegen Süden, bis wohin sich die Fahrten der asiatischen Hyperboreer etwa erstrecken konnten, hemmten auf der amerikanischen Seite firn- und gletscherbepanzerte Bergriesen von der Art des Mount Elias das Eindringen in das Innere. Im Zusammenhange mit den eigenartigen geographischen Verhältnissen bewegten sich auch die Hyperboreer beider Kontinente bei ihrem ganzen Tun und Treiben in sehr fest umschriebenen Kreisen, und wie die asiatischen Tschuktschen und Namollo außer engerer Beziehung standen zu den Kulturvölkern am Hwangho und Jangtsekiang und auf den Japanischen Inseln, so besaßen die amerikanischen Eskimo weder die Neigung noch die Mittel, in die Jagdgründe der wehrhaften Indianer im Lorenzstrom- oder Mississippigebiet einzudringen und sie ihnen streitig zu machen. Fehlte doch in diesen Jagdgründen vor allen Dingen auch ihr eigenes Hauptwildbret — der Seehund.

So konnte es geschehen, daß die Chinesen und Japaner ohne Kenntnis von den weiten Landräumen blieben, die sich östlich von ihnen, jenseit der Wasserwüste des Stillen Ozeans, ausbreiteten, und das Land Fusang der altchinesischen Geographie hat man nach der Auffassung der besten Sinologen nicht auf Nordamerika, sondern lediglich auf die große ostasiatische Insel Ssachalin zu deuten.

A. Die normannische Vorentdeckung.

Von Europa aus galt es, auch über die Stützpunkte, welche die Färöer sowie Island und Grönland boten, viel weitere Schritte zu tun als über die Beringstraße, um nach

Nordamerika zu gelangen. Die kühnen Seefahrten der Normannen führten aber am Ende des ersten Jahrtausends der christlichen Zeitrechnung — nahezu fünfhundert Jahre vor der berühmten Fahrt des Kolumbus — in dieser Gegend zu einer Art Vorentdeckung von Nordamerika. Unter der Führung Ingolfs setzten sich die norwegischen Wikinger in den letzten drei Jahrzehnten des 9. Jahrhunderts zuerst auf Island fest. Ungefähr hundert Jahre später (983) erreichte dann Erich der Rote Grönland und veranlaßte alsbald auch seine Besiedelung. Drei Jahre später nur (986) wurde aber Bjarne Herjulfsson auf einer Fahrt von Island nach Grönland südwestwärts verschlagen und sichtete dabei ein waldiges Bergland, von dessen Küste aus der Südwind ihn schließlich richtig an sein Ziel führte, und das also nichts anderes gewesen sein kann als das nordamerikanische Festland in der Gegend der Straße von Belleisle oder Neufundland. Um die von Bjarne durch solchen Zufall gemachte Entdeckung weiter zu verfolgen, rüstete Erichs des Roten Sohn Leif im Jahre 1000 ein besonderes Schiff mit einer Besatzung von 35 Mann aus und erreichte mit diesem auf einer ausgedehnten Südfahrt erst eine öde Felsenküste — Helluland, d. i. Steinland —, weiterhin aber eine dicht bewaldete Gegend — Markland, d. i. Waldland —, und endlich eine Landschaft, in der die Früchte der wild wachsenden Rebe das vorstechendste Merkmal bildeten — Vinland, d. i. Weinland. In dem Weinlande behagte es den Wikingern so gut, daß sie Blockhütten — Leifs budir — daselbst errichteten und einige Zeit darin hausten. Alsdann kehrten sie zwar nach Grönland zurück; durch ihre Beschreibungen ermuntert, unternahmen aber andere längere und kürzere Vinlandfahrten sowie teilweise auch Kolonisationsversuche, darunter namentlich Leifs Brüder Thorwald (im Jahre 1003) und Thorstein (1004) sowie der isländische Händler Thorfinn Karlsevne mit einer Begleitung von 160 Mann (1007). Alsbald gerieten die Nordmänner aber auch in Kämpfe mit den feindlichen Eingeborenen, die sie Skrälinger nannten, und Thorwald soll dabei durch einen Pfeilschuß sein Leben verloren haben. Die Vinlandfahrten wurden nichtsdestoweniger länger als drei Jahrhunderte hindurch fortgesetzt. Noch im Jahre 1368 holten die grönländischen Normannen sich aus dem benachbarten Markland mit ihren Schiffen Bauholz, während im 12. Jahrhundert sogar ein grönländischer Bischof, wie es scheint in Amtsgeschäften, eine Reise nach Vinland unternahm.

Daß die genannten Gegenden Teile von Nordamerika gewesen sind, steht nun wohl fest. Dagegen ist es schwer zu entscheiden, an welchen genaueren Stellen die Normannen gelandet und wie weit ihre Niederlassungen daselbst gediehen sind. Das Helluland könnte ebensowohl irgendein felsiger Küstenstrich von Neufundland — etwa die Gegend des Kap Race — als ein solcher von Labrador gewesen sein, das Markland aber ebensowohl Kap Breton als Neuschottland als auch Maine, und das Vinland füglich Neuschottland oder Massachusetts oder Rhode Island oder auch New Jersey, denn in allen diesen Gegenden reift die wilde Rebe ihre wohlschmeckenden Früchte, und zugleich wächst auch in allen eine wilde Getreideart, von der die alten isländischen Berichte nebenher reden, nämlich der Wasserreis (Zizania aquatica), der den nordamerikanischen Indianern jederzeit als wichtiges Nahrungsmittel diente. Scheinbar mit nordischer Runenschrift bedeckte Steine aber, die den Berichten der isländischen Sagas Nachdruck geben, hat man sowohl in Massachusetts (den sogenannten Dighton Rock) als auch in Neuschottland (bei Yarmouth) gefunden, während die Spuren eigentlicher normannischer Ansiedelungen und vor allen Dingen auch der sagenhaften Normannenstadt Norumbega bisher nicht kritisch nachgewiesen worden sind.

In der Folge gerieten die Normannenkolonien Grönlands durch Seuchen und durch Hungersnot sowie durch ein allgemeines Rauherwerden des Klimas in argen Verfall, der Nachschub und die Verstärkung aus dem Mutterlande blieb aus, und in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts waren die Kolonien so wenig widerstandsfähig geworden, daß sie durch die Angriffe feindlicher Eskimohorden völlig vernichtet werden konnten. Damit hörten dann auch die Vinlandfahrten auf. Die Kunde von der Amerika-Entdeckung der normannischen Wikinger gelangte aber durch Adam von Bremen bis nach Deutschland, und in dessen historisch-geographischen Schriften wurde sie in ähnlich glaubwürdiger Weise aufgezeichnet wie in den isländischen Urkunden. In einem höheren Grade beachtet und als ein großes weltgeschichtliches Ereignis empfunden wurde die Entdeckung weder in den nordischen Reichen noch anderweit in dem mittelalterlichen Europa. Waren doch die Vinlandfahrten der Normannen auch nicht mit einem so aufregenden Probleme verquickt, wie es nachmals die Auffindung von Cathay-China und Zipangu-Japan durch eine Westfahrt war, und erschien die Neue Welt den nordischen Seefahrern doch auch jederzeit in einem viel bescheideneren Lichte als dem Kolumbus, den die Tropenpracht der westindischen Inseln und ihr Goldglanz schier blendete.

B. Englische, portugiesische und französische Entdeckerfahrten bis Mitte des 16. Jahrhunderts.

Blieb die Amerika-Entdeckung der Normannen in solcher Weise eine bloße Vorentdeckung, die niemals ein Gemeingut Europas wurde, und die auch selbst bei denen, die sie gemacht hatten, wieder in vollkommene Vergessenheit geriet, so hatte die eigentliche Entdeckung Nordamerikas in Anknüpfung an die Fahrten des großen Genuesen, dem sein Ruhm auch nach dieser Richtung hin in keiner Weise geschmälert werden kann, obgleich die Nordhälfte der Westfeste niemals von ihm geschaut und betreten wurde.

Vor anderen war es da Giovanni Caboto (anglisiert John Cabot), ein Landsmann von Christoph Kolumbus in englischen Diensten und Kolumbus in bezug auf Unternehmungsgeist und die Kunst, weitschauende Seefahrerpläne zu schmieden, nahe verwandt, der sich durch seine Fahrten einen unsterblichen Namen in der Entdeckungsgeschichte gemacht hat. Ebenso wie Kolumbus in Genua geboren, führte er seit dem Jahre 1491 mit seinen drei Söhnen Lodovico, Sebastiano (s. die Abbildung S. 6) und Sancio im Auftrage von Kaufleuten der englischen Hafenstadt Bristol weite Reisen in den nordwesteuropäischen Meeren aus. Im Jahre 1496 aber erhielt er von Heinrich VII., der die Großtat des Kolumbus „als eine Sache, die eher göttlich als menschlich war", auf das höchste bewunderte, zwei Karavellen und mit denselben zugleich das Privilegium „nach allen Landen, Meeren und Golfen im Westen, Osten und Norden" zu fahren und zu handeln und das vielberufene Cathay auf einem Wege durch die höheren Breiten aufzusuchen. Er segelte im Frühsommer 1497 mit seinem Sohne Sebastian von Bristol aus und stieß am Johannistage annähernd auf denselben Küstenstrich von Nordamerika, an dem 500 Jahre vorher die normannischen Wikinger Bjarne und Leif ihr Wesen getrieben hatten, das Gestade von Neufundland für ein festländisches haltend und die Küste von Labrador der gesuchten westlichen Durchfahrt nach Cathay halber gegen Norden hin verfolgend, dabei auch auf zahlreiche Eskimo und Renntiere sowie auf Eisbären und Eisberge stoßend. Im August des Jahres 1497 nach England

zurückgekehrt, starb John Cabot bereits im August des folgenden Jahres. Sein Sohn Sebastian aber unternahm im Jahre 1498 eine neue Fahrt zur Verfolgung der gemachten Entdeckungen, und als er an der Küste von Labrador bis gegen 58° nördl. Breite keine Durchfahrt nach dem Westen fand, wandte er sich gegen Süden und segelte an der festländischen Küste auf einer ausgedehnten Strecke entlang bis in die Gegend des Kap Hatteras oder vielleicht gar bis nach Florida. Eine weitere Westfahrt Sebastians, die er im Jahre 1503 unternahm, führte zu keinen neuen Ergebnissen, und mehr und mehr erkaltete das Interesse der britischen Krone und der britischen Kaufmannschaft an seinen Unternehmungen, weil sich keinerlei unmittelbare Vorteile daraus ergaben. Ihre Ansprüche auf die Herrschaft über den nordamerikanischen Kontinent haben die Engländer nichtsdestoweniger in der späteren Zeit immer in erster Linie durch die Entdeckertaten der beiden Cabots zu legitimieren gesucht.



Sebastian Cabot. (Nach einem Originalgemälde.) Zu S. 5.

Unabhängig von den Engländern führten die Brüder Gaspar und Miguel Cortereal in den Jahren 1500 und 1501 von Portugal ihre ausgedehnten Nordwestfahrten aus, und sie gelangten mit ihren Schiffen sicher nach Neuschottland, Neufundland und Labrador, vielleicht aber bis zum 72. Breitengrade. Sie gingen dabei in irgendeiner Weise zugrunde, der eine auf der Spur des anderen; die portugiesische Krone aber leitete aus ihren Fahrten eine Zeitlang für sich ein Herrscherrecht über die fraglichen Ländereien ab, die auf den älteren Karten einfach als Cortereals-Land bezeichnet wurden.

Die rasch zu hoher Berühmtheit gelangenden Fischereibänke von Neufundland wurden übrigens auch bereits seit dem Jahre 1504 von baskischen, bretonischen und normannischen Fischern aus den französischen Häfen St. Malo und Dieppe besucht, Jean Denys von Harfleur veröffentlichte im Jahre 1506 eine ziemlich genaue Karte von der Gegend, und Thomas Aubert brachte 1508 einen nordamerikanischen Indianer nach Frankreich. Die französische Krone aber war in dem letzten Jahrzehnt des 15. sowie in den ersten Jahrzehnten des 16. Jahrhunderts so stark in innere und europäische Wirren verwickelt, daß erst Franz I. sich in aktiver Weise an den überseeischen Entdeckungen und Bestrebungen beteiligte. Er sandte im Jahre 1524 einen weiteren italienischen Seefahrer, Giovanni Verazzano aus Florenz, zu einer Forschungsreise nach der Neuen Welt aus, über deren Ergebnisse er sich eingehenden Bericht erstatten ließ, und in der Folge ebenso zur Fortsetzung der Verazzanoschen Forschungen wie zur Begründung der französischen Kolonialherrschaft in Nordamerika im Jahre 1534 Jacques Cartier aus St. Malo. In beiden Männern hatte Franz I. eine sehr glückliche Wahl getroffen, und die wissenschaftlichen und praktischen Errungenschaften

ENTWICKELUNG DES KARTENBILDES VON AMERIKA I.

MARTIN BEHAIM
1492.

OCEANUS ORIENTALIS INDICUS

OCEANUS INDICUS SUPERIORIS

OCEANUS MERIDIONALIS

India

Cathaja

Cibango

Java major

Java minor

Pentan

Neuburam

I. Candym

I. Sandbrandan

Libie

Cabo verde

JUAN DE LA COSA
1500.

MAR OCEANO SETENTRIONAL

Mar de España

Costa de Portugal

MARE OCEANUM

Cuba

La espanola

Circulo Cancro

Costa de Perlas

Isla de Canibales

Mar Douce

Costa Flaida

Mar de Libia

Arajo Equinocial

Lineal Meridional

Isla descubierta por Portugal

M. descubierto por Ingleses

Pingue tania

Iberna

Frislanda

TIERA DEL LABRADOR

TIERA DE ESTEVĀ GOMEZ

Cathay

India superior

Quinsay

NOVUS

FRANCISCA

Terra Florida

OCEANUS OCCIDENTALIS

Hispaniola

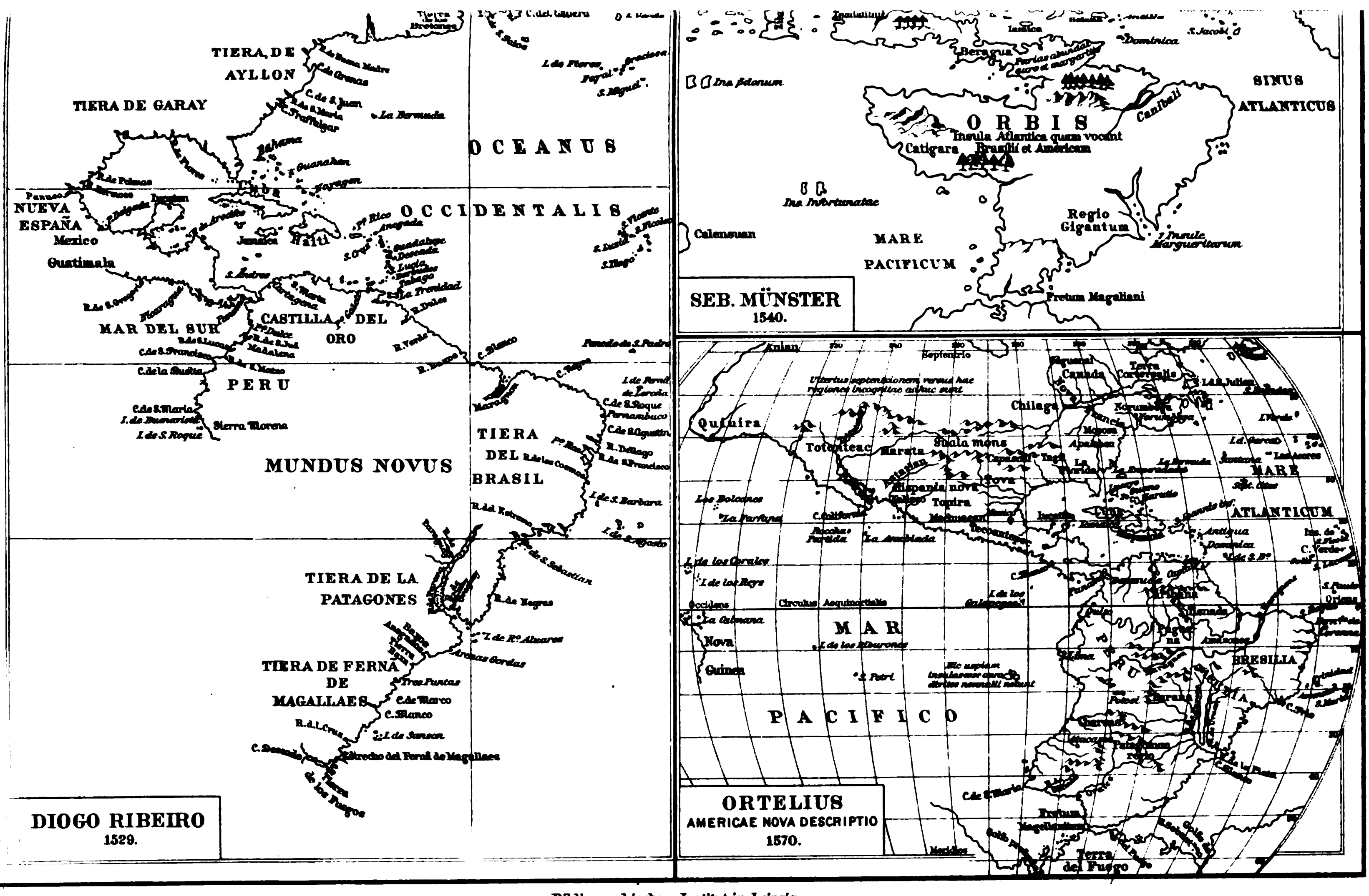
Cuba

Archipelagus Insularum

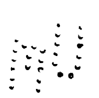
Hiberna

Hispania

Africae pars



Bibliographisches Institut in Leipzig.



der Engländer wurden durch sie auf geraume Zeit hinaus weit in den Schatten gestellt. Obzwar von den vier Schiffen, die Verazzano von Dieppe aus führte, drei durch Stürme zugrunde gingen, verfolgte derselbe mit dem übrigbleibenden vierten, dem „Delphin", die Küste Nordamerikas vom 34. Breitengrade bis nach Neufundland, und aus seiner eingehenden Beschreibung ist klar zu erkennen, daß er vor allem auch in die New York-Bai und Hudsonmündung sowie in die Narragansett-Bai einlief. Mit den Eingeborenen, die „braun waren wie die Sarazenen", verkehrte er im allgemeinen freundlich, doch beging er in einem Falle einen Kinderraub an ihnen. Für die Küsten- und Bodengestalt sowie für die meteorologischen Verhältnisse und die Vegetation hatte er ein sehr offenes Auge, und in ersterer Beziehung erkannte er auch bereits, daß Nordamerika unter gleicher Breite viel kühler war als Europa.

Jacques Cartier dagegen erforschte in den Jahren 1534—42 in der eifrigsten Weise die Umgebung des Lorenzgolfes, erkannte in dem Lorenzstrome eine der natürlichen Hauptstraßen, die in das Innere des Erdteils führen, und drang darauf bis zu der Indianerstadt Hochelaga (an der Stelle des heutigen Montreal) vor. Ebenso erwarb er sich nähere Kunde von den großen Seen, aus denen der Riesenstrom herausfloß, schloß mit den Indianern Freundschaftsverträge und führte endlich zusammen mit Roberval (1542) die ersten Ackerbaukolonisten in die Gegend von Quebec, welche freilich durch das harte Winterklima von Kanada schwer litten und daher wieder nach Frankreich zurückgebracht werden mußten. Infolge des Mißlingens dieser ersten Koloniegründung sowie im Zusammenhange mit den schlimmen europäischen Verwickelungen, aus denen Franz I. während seiner Regierungszeit niemals herauskam, unterblieben dann auch in Frankreich weitere Schritte vorwärts. Den Grundstein zu einem „Neufrankreich" an dem Lorenzstrome hatte aber Jacques Cartier gelegt, und der Name „Nova Francia" für die Gegend erscheint von da ab auf allen Karten (s. die Wiedergabe von Münsters Karte aus dem Jahre 1540 auf der eingehefteten Beilage „Entwickelung des Kartenbildes von Amerika I"); ja viele Karten (Maggiolo, Sebastian Münster usw.) beziehen den Namen „Francisca" auf den gesamten Hauptlandkörper von Nordamerika.

C. Spanische Entdeckungen und Eroberungen in Nordamerika.

Nicht so bald hatten die Spanier in Westindien ihre ersten Ansiedelungen und ihre Herrschaft fest begründet, da richteten sie von den gewonnenen Stellungen aus ihre Blicke auch nach Norden und Westen, um ihre durch das Recht der ersten Entdeckung sowie durch den bekannten päpstlichen Machtspruch bekräftigten Ansprüche in diesen Richtungen ebenso zur Geltung zu bringen wie in der Richtung gegen Süden.

In der Absicht, das sagenhafte Wunderland Bimini mit seinem Jugendbrunnen, von dem die Bahama-Insulaner erzählt hatten, aufzusuchen, führte Ponce de Leon daher 1513 von Hispaniola (Haiti) eine Expedition durch den Bahama-Archipel hindurch gegen Nordwesten, wobei er die Halbinsel Florida entdeckte, deren Ostküste er bis in die Gegend von Fernandina verfolgte, und von deren Südspitze aus er bis zu den Tortugas in den Mexikanischen Golf eindrang. Seinem späteren Versuche (1521), die spanische Herrschaft zu einer tatsächlichen auf der Halbinsel zu machen, widersetzten sich die floridanischen Indianer aber auf das nachdrücklichste, und in einem Kampfe mit ihnen schwer verwundet, mußte er sich nach Kuba zurückziehen.

Von Jamaika aus entsandte aber der Statthalter Francisco de Garay im Jahre 1518 (oder 1519) den Piloten Alfonso Alvarez Pineda, und dieser gelangte durch die Yukatanstraße in den Golf von Mexiko und umfuhr denselben beinahe in seiner ganzen Ausdehnung; dabei lernte er unter anderem auch die Mündungen des Mississippi kennen und trug den Strom auf seiner Karte als Rio del Espiritu Santo (Heiliger-Geist-Strom) ein, welcher Name längere Zeit für ihn festgehalten wurde. De Garay aber wurde mit dem so erschlossenen neuen Nominalbesitze der Spanier auf dem Boden des nordamerikanischen Festlandes belehnt.

Von viel greifbareren und glänzenderen Erfolgen war der Entdeckungs- und Eroberungszug begleitet, den Ferdinand Cortez im Auftrage des Statthalters Diego Velasquez von Kuba im Jahre 1519 gegen Mexiko unternahm (s. die beigeheftete farbige Tafel „Kämpfe des Cortez in Mexiko"), nachdem die Rekognoszierungsfahrten von Fernandez de Cordoba gegen Yukatan (1517) und von Juan de Grijalva gegen Tabasco (1518) voraufgegangen waren. Am 18. November 1518 von Santiago de Cuba aussegelnd, erreichte Cortez, nachdem er innerhalb der südwestkubanischen Koralleninselflur mit seinem Geschwader schwere Havarie erlitten und dabei nur mit Mühe sein Leben gerettet hatte, am 21. April des Jahres 1519 die Gegend der heutigen Stadt Veracruz, die er gründete und besetzte, um von da aus mit seiner kleinen, wohlbewaffneten Schar in das innere mexikanische Hochland einzudringen und unter den bekannten Wechselfällen in dem Verlaufe von zwei Jahren das Reich Montezumas zu zerstören und an seiner Stelle das Vizekönigreich Neuspanien aufzurichten, damit zugleich aber auch eine ebenso rasche als gründliche Umwandlung der alten Aztekenkultur in die spanisch-christliche einzuleiten und der spanischen Krone eine unermeßliche Reichtumsquelle zu eröffnen. War der spanischen Herrschaft dadurch ein fester Halt auf dem Kontinente gegeben, so war damit auch eine Grundlage geschaffen für weitere Entdeckungen gegen den Norden wie gegen den Süden hin, und Cortez selbst beteiligte sich an der Entdeckerarbeit in beiden Richtungen, namentlich aber in der letzteren, auf das eifrigste. Er entsandte 1531 Hurtado de Mendoza von dem pazifischen Hafen Zacatula gegen Nordwesten und ebenso 1533 Hernando de Grijalva und 1539 Francisco de Ulloa, während er 1535 und 1536 persönlich eine Fahrt dahin unternahm, und solchergestalt wurde der südliche Teil des Kalifornischen Golfes und der Niederkalifornischen Halbinsel sowie der Revilla-Gigedo-Archipel bekannt. Im Jahre 1530 schon hatte aber Nuño de Guzmán den Kalifornischen Golf von Sinaloa her erreicht und die nördlichen Striche von Mexiko unter dem Namen Neugalizien als besondere Statthalterschaft dem spanischen Besitze einverleibt.

Nachdem Cortez nach Spanien zurückgekehrt war — für seine Großtaten von der spanischen Krone übel genug belohnt, gerade so wie vor ihm Kolumbus —, setzte dann der Vizekönig Antonio de Mendoza sein Werk fort, und in seinem Auftrage drang Fernando de Alarcon 1540 im Kalifornischen Golfe bis zur Coloradomündung vor, Rodriguez Cabrillo aber 1542 im offenen Ozean der Küste Kaliforniens entlang bis in die Gegend der Bucht von San Franzisko und des Kap Mendocino.

Der Statthalter von Neugalizien, Vasquez de Coronado, führte in den Jahren 1540—42 eine große Überlandexpedition aus, zur Aufsuchung der „Sieben Städte" von Quivira, betreffs deren man auf Grund von Indianererzählungen große Erwartungen hegte. Die fraglichen Indianerstädte (das heutige Zuni, Taos usw.) wurden auch tatsächlich von ihm erreicht, von den gesuchten Schätzen an Gold und edlem Gestein fand er aber in



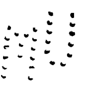
Kämpfe des Co

Nach den aztekischen Zeichnu



tez in Mexiko.

ɟen des „Lienzo de Tlazcala".



ihren armseligen Adobehütten nichts, und das einzige Ergebnis der Expedition war eine erste Einsicht in die trostlosen Gebirgs- und Plateauwüsten am oberen Rio Grande del Norte und am oberen Arkansas, sowie durch Garcia Lopez de Cárdenas in die schauerlich großartigen Cañonschluchten des Colorado.

Im Westen und Nordwesten der Halbinsel Florida unternahm es 1528 Panfilo de Narvaez, das von Ponce de Leon begonnene Konquistadorenwerk weiter fortzusetzen; sein Zug durch die Golfküstenniederung endigte aber mit seinem Tode sowie mit dem Untergange seiner ganzen kleinen Armee durch Hunger, Krankheiten und feindliche Angriffe, so daß nur Cabeza de Vaca nebst drei anderen Gefährten sich nach Mexiko retten und von dem tragischen Schicksale der Expedition sowie von der Natur der weiten Landschaften zu beiden Seiten des unteren Mississippi berichten konnte. Die letzteren lockten dann auch Hernando de Soto, den Statthalter von Kuba, zu seinem großen Konquistadorenzuge (1539—42). So glänzend und so wohlvorbereitet derselbe aber begonnen wurde, so war doch auch sein Verlauf und Ausgang ein durchaus unglücklicher. Die Erfahrungen, die De Soto als Gefährte des Pizarro in Peru gesammelt hatte, waren in den Waldwildnissen des südöstlichen Nordamerika und gegenüber den nächtlichen Überfällen und der hinterlistigen Kampfweise der dortigen Indianer von geringem Werte, und nur in stark zusammengeschmolzener Zahl und übler Verfassung gelangte die Blüte der spanischen Ritterschaft durch das heutige Georgia und Tennessee zum Mississippi sowie eine beträchtliche Strecke im Arkansasgebiete weiter westlich. Im Jahre 1542 aber erlag De Soto selbst an dem Ufer des Mississippi dem Fieber, und sein Nachfolger Moscoso führte die Überlebenden auf dem Riesenstrome unter unsäglichen Mühsalen hinab zur Mündung und von da nach Mexiko. Abgeschreckt durch diese traurigen Erfahrungen, standen die Spanier nunmehr von weiteren Versuchen, ihre Herrschaft über das östliche Nordamerika auszudehnen, ab, und nur an dem unmittelbaren Golfgestade sowie auf der Halbinsel Florida suchten sie sich dauernd zu behaupten.

Entlang der offenen atlantischen Ozeanküste erfolgten im spanischen Auftrage nur noch die Fahrten von Esteban Gomez und Lucas Vasquez Ayllon (1524—26), hauptsächlich zum Aufsuchen einer westlichen Durchfahrt nach dem Stillen Ozean, und die bei dieser Gelegenheit aufgefundenen Länder bis über das Kap Hatteras hinaus führten im Zusammenhange damit auf den alten spanischen Karten den Namen Tierra de Gomez (Gomez-Land), so wie die nördlichen Golfgestadeländer ursprünglich Tierra de Garay (Garay-Land) genannt wurden (vgl. die Karte des Diego Ribero auf der Beilage bei Seite 7).

Einen von französischen Hugenotten unter Ribault (1562) und Laudonnière (1564) unternommenen Kolonisationsversuch im nordöstlichen Florida vereitelten die Spanier durch Pedro Menendez (1565), der die unglücklichen Ansiedler niedermetzeln ließ. Die Gründung von St. Augustine von seiten der Spanier blieb aber ohne weitere entdeckungs- und besiedelungsgeschichtliche Folgen in der fraglichen Gegend, und erst 1696 — reichlich zwei Jahrhunderte nach der ersten Entdeckerfahrt des Kolumbus und reichlich anderthalb Jahrhunderte nach dem Zuge De Sotos — erfolgte in sichtbarer Beziehung zu der von Norden her drohenden angelsächsischen und französischen Gefahr die Anlage der Feste Pensacola an der besten natürlichen Hafenbucht des Mexikanischen Golfes.

D. Englische Bemühungen um die nordwestliche Durchfahrt und erste englische Kolonisationsunternehmungen.

Wenn in der angegebenen Weise während der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts sowohl der englische und französische als auch der spanische Entdecker- und Unternehmungsgeist an den nordamerikanischen Gestaden ebbte und erlahmte, so erfolgte im letzten Viertel dieses Jahrhunderts, im Zeitalter der großen Elisabeth, vor allen Dingen in England ein kräftiges Wiederaufleben desselben. Außerordentliche Rührigkeit entfaltete dabei namentlich Martin Frobisher, dem es durch den Beistand des Grafen Warwick gelang, im Jahre 1576 zwei kleine Schiffe auszurüsten, mit denen er das Werk der beiden Cabots wieder aufnehmen konnte. Er erreichte die Küste von Labrador und Baffinland und nahm die unwirtlichen Landstriche, in denen er reiche Goldfundstätten entdeckt zu haben glaubte, für England in Besitz. Die vermeintlichen Goldfunde ließen ihn auch rasch die Mittel finden zu einer zweiten Fahrt im Jahre 1577, die von so gutem Erfolge begleitet zu sein schien, daß die Königin Elisabeth Frobisher 1578 an die Spitze eines Geschwaders von 15 Schiffen stellte, um die Gegenden unter dem Namen „Westengland" zu besiedeln und durch die Anlage von Befestigungen gegen feindliche Angriffe zu sichern. Leider war die letzte große Expedition aber eine unglückliche: im Kampfe mit dem Eise und schweren Stürmen ging ein Teil der Flotte zugrunde, und das ganze praktische Ergebnis der Bemühungen war eine Ladung wertloser Steine, die man irrtümlich für reiche Golderze gehalten hatte.

Mit ähnlicher Zähigkeit, aber auch mit ähnlicher Erfolglosigkeit, bemühte sich dann John Davis in den Jahren 1585—87 auf drei verschiedenen Expeditionen, zwischen Grönland und Labrador-Baffinland einen brauchbaren Seeweg nach den indischen Gewürzländern aufzufinden: In der ihm zu Ehren benannten Meeresstraße gelangte er bis 72° 12′ nördl. Breite; allerwärts, wo er versuchte gegen Westen vorzudringen, versperrte aber das Eis die Bahn. Auch eine von George Waymouth geleitete Fahrt im Jahre 1602 galt dem Bestreben, einen Weg „nach der Rückseite Amerikas" und nach China zu finden, und derselbe drang zwischen Labrador und Baffinland eine Strecke in offenem Fahrwasser gegen Westen vor. Erst der große Seefahrer Henry Hudson aber erreichte im Auftrage einer englischen Gesellschaft 1610 durch die nach ihm benannte Straße das große nordamerikanische Binnenmeer, das als Hudsonbai bezeichnet wird, und durfte angesichts der weiten offenen Wasserfläche eine Weile glauben, daß er das große Problem der nordwestlichen Durchfahrt gelöst habe. Auf seiner Fahrt gegen Süden stieß er freilich bald wieder auf schlimme Hindernisse, er mußte mit seinen Begleitern in der Jamesbai ohne genügende Ausrüstung einen harten arktischen Winter überstehen, und als er im Jahre 1611 die Rückfahrt angetreten hatte, wurde er von seinem meuterischen Schiffsvolke gezwungen, mit einigen Begleitern das Schiff zu verlassen, um irgendwo an der Westküste von Labrador einen traurigen Untergang zu finden. Im Jahre 1609 war Hudson im Dienste einer holländischen Gesellschaft in den gleichfalls nach ihm benannten großen Strom bis gegen die Mohawkmündung eingedrungen. In Anknüpfung an seine Entdeckungen im höheren Norden erfolgte aber 1612 und 1613 die Fahrt Buttons und Ingrams nach der Westseite der Hudsonbai, sowie 1615 diejenige von Bylot und Baffin nach der gleichen Gegend, und William Baffin war es, der zuerst erkannte, daß die Hudsonbai im Westen und Süden ebenso landumschlossen war wie im Osten, und daß sie eine Ausfahrt in den Stillen Ozean nicht darbot. Baffin suchte den Seeweg nach



Indien dann im Jahre 1616 mit demselben negativen Resultate weiter im Norden. Was er von seiner berühmten Fahrt heimbrachte, waren im wesentlichen nur wichtige Erkenntnisse betreffs der Polarwelt. Den mit seinen Errungenschaften unzufriedenen englischen Kaufleuten bestätigten aber Luke Fox und Kapitän James, die 1631 und 1632 die Umrandung der Hudsonbai nochmals eingehend prüften, daß Baffin betreffs ihrer recht gehabt hatte.

Bereits im Jahre 1583 hatte Sir Humphrey Gilbert von der Königin Elisabeth den Auftrag erhalten, die Insel Neufundland für England in Besitz zu nehmen sowie eine Kolonie darauf zu begründen, und ohne bei den zahlreich in der Bucht von St. John anwesenden portugiesischen und französischen Fischern auf irgendwelchen Einspruch zu stoßen, entledigte er sich seines Auftrages in aller Form. Da aber Gilbert auf seiner Heimfahrt verunglückte, kam es zu einer wirklichen englischen Koloniegründung auf der Insel sowie zur Anlage von Befestigungen an der Conception-Bai erst im Jahre 1610, und ungeachtet des Widerstandes, der nunmehr unter der internationalen periodischen Fischerbevölkerung wach wurde, hat England seine Macht über Neufundland von da ab jederzeit aufrechterhalten.

Mit einem ähnlichen Freibriefe („Royal Charter") von Elisabeth ausgerüstet wie sein Halbbruder Gilbert, unternahm Walter Raleigh 1584 auch einen ersten Kolonisationsversuch an der Küste von Nordkarolina, und die von ihm entsandten beiden Schiffe unter den Kapitänen Amadas und Barlowe ergriffen Besitz von der Küsteninsel Roanoke zwischen dem Albemarle- und dem Pamplico-Sunde. Obwohl die Sendlinge Raleighs anfangs die freundschaftlichsten Beziehungen zu den Indianern der Gegend unterhielten, muß es aber in der Folge doch zu ernsten Zwistigkeiten zwischen ihnen und den Kolonisten gekommen sein, und die auf Roanoke angelegte „City of Sir Walter Raleigh" ging dadurch ebenso spurlos wieder zugrunde wie seinerzeit die erste Kolonie der Spanier auf Haiti.

So begann auch in dem Landstriche, der Elisabeth zu Ehren als Virginien bezeichnet wurde, die dauernde englische Besiedelung erst im Jahre 1607, als John Smith an dem Mündungstrichter des James River sein Jamestown gründete. Auch diese Kolonie hatte in den ersten Jahren ihres Bestehens einen schweren Kampf um ihr Dasein zu führen, und sowohl die Härte des ersten Winters sowie eine anhaltende Dürre während der Wachstumszeit der ersten Ernte als auch hereinbrechende klimatische Fieber, die zahlreiche Opfer dahinrafften, waren sehr dazu angetan, die Ansiedler zu entmutigen. Schließlich trug die rastlose Energie ihres Begründers aber über alle Hindernisse der Entwickelung den Sieg davon, und wenn auch von dem ursprünglichen Jamestown nur einige dürftige Ruinen übriggeblieben sind, so hat doch eine Anzahl von Abzweigungen dieser Kolonie alle Wechselfälle der Zeiten überdauert. Zugleich war damit aber eine feste Basis gewonnen, von der aus die Durchforschung des östlichen Gehängelandes der appalachischen Gebirgsrücken begonnen werden konnte, und John Smith persönlich verfolgte die Mehrzahl der in die Chesapeake-Bai mündenden Flußläufe bis an die Grenze ihrer Schiffbarkeit und schuf sich eine gute Kunde von den an ihnen gebotenen Kulturmöglichkeiten sowie von den dort hausenden Indianerstämmen.

Der virginische Kolonialbesitz Englands erhielt seine erheblichste weitere Ausdehnung durch Lord Baltimore, der im Jahre 1634 an der Mündung des Patapsco St. Marys und damit zugleich die nachmals nach ihm genannte Hauptstadt von Maryland anlegte, sowie durch Lord Clarendon, der 1663 die Albemarle-Kolonie am Chowan River (Edenton) und 1665 die Clarendon-Kolonie am Cape Fear River (Wilmington) ins Leben rief.

Die Küstengegend von Massachusetts und Maine untersuchten seit 1602 namentlich

Bartholomew Gosnold und Martin Pring auf ihre Kolonisationsfähigkeit, so wie es 1614 in hervorragender Weise auch John Smith tat, der auf seiner Karte zuerst den Namen „Neuengland" darauf anwandte. In unmittelbarem Zusammenhange damit trug dann die „Mayflower" die ersten puritanischen Pilgrimväter aus dem unduldsamen Altengland hinüber, die im Dezember 1620 als die erste neuengländische Kolonie Plymouth gründeten. Auch die neuengländischen Kolonisten hatten zwar anfangs manche schlimme Erfahrung in ihrer neuen Heimat zu sammeln, und namentlich der erste harte Winter wurde schwer genug von ihnen empfunden, nichtsdestoweniger reihten sich aber der angegebenen ältesten bald eine ganze Anzahl weiterer Städtegründungen an: die von Dover und Little Harbor in New Hampshire (1623), die von Salem und Charlestown-Boston in Massachusetts (1630), die von Windsor, Saybrook und New Haven in Connecticut (1633, 1635 und 1638) und die von Providence in Rhode Island (1636).

Einen besonders wichtigen Vorschub leisteten die Holländer der englischen Kolonisation. In Anknüpfung an die erwähnte Fahrt Henry Hudsons auf dem Hudsonstrome erwarben dieselben von den Indianern 1614 durch Kauf die Strommündungsinsel Manhattan, um auf ihr Neuamsterdam, das nachmalige New York, zu erbauen, und von da aus nicht bloß einen schwunghaften Pelzhandel zu betreiben, sondern zur Sicherung ihrer Herrschaft über das Land auch an der Vereinigung des Mohawk mit dem Hudson sowie am Connecticut und am Delaware kleine Befestigungen anzulegen (Fort Orange an Stelle des heutigen Albany, Hartford am Connecticut und Fort Nassau gegenüber dem nachmaligen Philadelphia) und der ganzen Gegend in der Benennung von Bergzügen, Strömen und Örtlichkeiten ihren dauernden Stempel aufzuprägen. Bald geriet die holländische Kolonisation aber mit der angelsächsischen von Neuengland ebenso wie von Virginien in Zwistigkeiten, und da sie in ihrem Mutterlande nur eine schwache Unterstützung fand, ging sie bald nach Mitte des 17. Jahrhunderts vollständig in der angelsächsischen unter. 1664 mußte der holländische Statthalter Stuyvesant in unrühmlicher Weise vor dem englischen Ansturme kapitulieren, Neuamsterdam wurde von den Briten besetzt und in New York umgetauft, und der Versuch Hollands, das verlorene „Neuniederland" zurückzuerobern, führte 1673 nur zu einem vorübergehenden Erfolge.

Ähnlich wie der niederländischen erging es auch der schwedischen Kolonisation am Delaware, die von Gustav Adolf und Oxenstierna betrieben und von Minuit und Printz 1638 ins Werk gesetzt wurde. Ihr Fort Cristina, an der Stelle des heutigen Wilmington, befand sich von Anfang an sowohl gegenüber den Holländern als auch gegenüber den Engländern in einer sehr schwierigen Lage, und zu einer wirklichen Selbständigkeit gedieh „Neuschweden" überhaupt nicht.

Die Durchforschung des inneren Landes von den angegebenen Punkten aus blieb während des ganzen in Frage stehenden Zeitraumes, der mit dem Falle von Neuamsterdam abgeschlossen werden darf, in der Hauptsache bloße Kleinarbeit. Die einzige gute Naturstraße ins Binnenland bot ja der Hudson, und im Zusammenhange mit dieser Tatsache glückte den Holländern das weiteste Vordringen. Anderwärts bildeten die appalachischen Gebirgswälle bis auf weiteres eine schwer zu überwindende Schranke, und schon den dicht bewaldeten Fußhügelrücken durften sich die angelsächsischen Kolonisten an den meisten Orten nur behutsam nähern, da sie sich durch mannigfaltige Übergriffe und Rechtsverletzungen sowohl in Neuengland als auch in Virginien den roten Mann zum Feinde gemacht hatten.

Die hohen Appalachen durften ältere Landbeschreiber wie W. Strachey in seiner „Historie of Travaile into Virginia Britannia“ recht wohl unpassierbar nennen, und in jedem Falle bildeten dieselben in den Händen der Indianer zuvörderst eine uneinnehmbare Naturfestung.

E. Französische Forschungs- und Kolonisationsarbeiten während des 17. und 18. Jahrhunderts.

Von Frankreich aus geschah der erste wichtige Schritt zur Fruchtbarmachung der Cartierschen Errungenschaften unter der Ägide Heinrichs IV., indem im Jahre 1603 De Monts und De Poutrincourt eine Expedition nach der Annapolisbai führten und daselbst 1605 durch die Begründung von Port Royal mit der dauernden Besiedelung von Akadien einen Anfang machten. Als der eigentliche Held der neuen entdeckungs- und kolonisationsgeschichtlichen Periode bewährte sich aber De Monts Begleiter Samuel Champlain. Dieser lernte auf einer Fahrt, die er 1603 auf dem Lorenzstrome bis zur Indianerstadt Hochelaga unternahm, den hohen Kulturwert dieser natürlichen Wasserstraße voll würdigen, und 1608 legte er deshalb an seiner Mündung als das französische Hauptbollwerk und den Hauptpelzhandelsplatz Quebec an. Auch in der Folge war er unter mancherlei Wechselfällen rastlos tätig, das Land zu beiden Seiten des Stromes zu erforschen und zu kolonisieren. Den nach ihm benannten großen See besuchte er 1609, und den Ottawa verfolgte er 1615 eine weite Strecke stromauf, um von ihm aus den Nipissingsee und den Huronensee zu erreichen und über den Niagara und den Ontariosee nach Quebec zurückzukehren. Die Algonkin-Indianer hielt er sich bei seinen Bestrebungen allenthalben zu Freunden, von seiten der Irokesen sowie von seiten der Engländer hatten seine jungen Schöpfungen aber manchen bedrohlichen Angriff zu erleiden, und im Jahre 1629 geriet Champlain dabei sogar in englische Gefangenschaft, so daß er sein Lebenswerk als Statthalter von „Neufrankreich“ erst 1633 wieder aufnehmen und bis zu seinem Tode (1635) weiterführen konnte.

Das Gebiet des Ottawastromes und das Uferland des Huronensees hatte übrigens Brulé bereits 1611 als erster Weißer durchstreift, 1635 dehnte Jean Nicolet aber seine Forschungen auf den Michigansee aus, 1640 Chaumonot und Bréboeuf die ihrigen auf den Eriesee und 1641 Raymbault und Jogues die ihrigen auf den Oberen See. Einen besonders hohen Eifer entfalteten unter Champlain ebenso wie unter den späteren Statthaltern die religiösen Orden, vor allem die Jesuiten: 1626 begründeten sie durch Bréboeuf die erste Missionsstation am Huronensee, 1642 durch Maisonneuve die Stadt Ville-Marie an der Stelle des heutigen Montreal, 1665 durch Pater Allouez die Station La Pointe am Oberen See und 1668 durch Pater Marquette Sault de Ste. Marie an den bekannten Stromschnellen. Dem Jesuitenpater Ragueneau aber verdanken wir eine erste genauere Beschreibung der Niagarafälle aus dem Jahre 1648, und die Jesuitenmissionare Menard (1661) und Marquette (1673) waren neben dem Händler Joliet (1673) die ersten, die von den Lorenzseen her an den oberen Mississippi gelangten. 1679 nahm der Ritter Du Luth das Gebiet dieses Stromes für den König von Frankreich in Besitz, der belgische Franziskanermönch Louis Hennepin aber, der den oberen Mississippi 1680 besuchte, veröffentlichte darüber die erste eingehendere Beschreibung und Kartenskizze und nannte den mächtigen Strom dem berühmten französischen Staatsmanne zu Ehren Colbertfluß, seine großen Fälle aber nach seinem Schutzheiligen, Antonius von Padua, Antoniusfälle.



Als der eigentliche Hauptpionier wirkte im Mississippigebiete Robert de La Salle, der 1666 nach Kanada kam. Von dem Fort Frontenac aus, das er am Ontariosee an der Stelle des heutigen Kingston errichtete, machte er zuvörderst eine Reihe von Vorstößen gegen den Ohio hin, 1679 trat er aber auf dem von ihm gebauten ersten Erieseeschiffe „Grifon" eine erste große Westfahrt an, um auf dem Michigansee in die Gegend des heutigen Chicago und von da hinüber zum Illinoisstrom zu gelangen, an dem er das Fort Crèvecoeur anlegte. 1682 ließ er sich dann nach Überwindung mancher Widerwärtigkeiten von dem „Vater der Gewässer" talwärts tragen bis zum Mexikanischen Golfe, und im Namen seines Königs nahm er den Riesenstrom und sein Gebiet am 9. April des genannten Jahres feierlich in Besitz und benannte den ersteren „Rivière de St. Louis", das letztere aber „Louisiana" (s. die Wiedergabe der Homannschen Karte aus dem Jahre 1716 auf der eingehefteten Beilage „Entwickelung des Kartenbildes von Amerika II"). Durch die Anlage von Befestigungen, namentlich von Fort Prudhomme in der Gegend des nachmaligen Memphis, suchte er den neuerworbenen gewaltigen Besitz der Krone von Frankreich zu sichern, und ebenso auch durch eine weitere größere Expedition, die er 1685 von der Seeseite her nach dem unteren Mississippi unternahm. Auf der letzteren verfehlte er aber die Strommündungen, und indem er aus der Gegend der texanischen Matagorda-Bai binnenwärts vordrang, geriet er mit seinen Begleitern in eine sehr schlimme Lage, so daß die letzteren schließlich gegen ihn meuterten und ihn am 20. Mai 1687 ermordeten.

Die Fortsetzung seines Werkes nahm besonders Lemoyne d'Iberville in die Hand, der 1699 östlich von der Mississippimündung Biloxi anlegte, sowie Lemoyne de Bienville, dem die Gründung von Mobile (1711) und von New Orleans (1718) zu verdanken ist. Von den Landschaften im Inneren sowie von den Indianerstämmen, die an den Ufern des Mississippi, des Arkansas, des Ohio und des Illinois hausten, erwarb sich namentlich M. Bossu durch seine 1751—62 ausgeführten Reisen nähere Kunde, und die ausgedehnten Streifzüge des Jesuiten Charlevoix in der Gegend der Lorenzseen und des oberen Mississippi (1720—44) führten zu einem ersten ausführlichen Gesamtgemälde von Neufrankreich und seinen Bewohnern.

In die Länder westlich vom oberen Mississippi war seit 1683 Le Sueur, seit 1684 Franquelin und 1688—89 La Hontan tiefer eingedrungen, und letzterer hatte auf Grund von Indianerberichten auch eine erste Kunde von den hohen Ketten des Felsengebirges nach Frankreich heimgebracht; die ersten, die das Felsengebirge tatsächlich erreichten, waren indes Niverville (1751) und Verendrye (1755).

Alles in allem darf man aber sagen, daß die entdeckungsgeschichtlichen Großtaten der Franzosen in Nordamerika ebenso wie ihre kolonialpolitischen Errungenschaften diejenigen der Engländer um die Mitte des 18. Jahrhunderts weit übertroffen hatten. Die Blüte der französischen Ritterschaft hatte im engen Bunde mit den geistlichen Orden der katholischen Kirche eine ganze Reihe von glänzenden Erfolgen erzielt.

ENTWICKELUNG DES KARTENBILDES VON AMERIKA II.

J. B. HOMANN
1716.

A. STIELER
1823.

Bibliographisches Institut in Leipzig

F. Das Vordringen der angelsächsisch-deutschen Besiedelung und landeskundlichen Forschung im appalachischen Berglande und die Überwindung der Alleghanyschranke.

Die bedeutsamsten Fortschritte, welche die Landeskunde und die weiße Besiedelung nach dem Falle von Neuamsterdam im appalachischen Berglande machte, knüpfen sich an den Namen von William Penn, und zwar nicht zum mindesten dadurch, daß derselbe die deutsche Einwanderung zur Mitanteilnahme an dem großen Kulturwerke herbeirief. Von Philadelphia und Germantown aus, die er 1682 und 1683 begründete, schuf Penn der Kolonisation durch seine jederzeit gewissenhaft gehaltenen Freundschafts- und Kaufverträge mit den Indianern freie Bahn bis an die Blauen Berge hinan und bis in das Cumberland-, das Juniata- und das Shenandoah-Tal hinein, wobei auf den vorgeschobensten Posten allenthalben Deutsche, vor allem Herrnhuter standen, die 1739 ihr Nazareth und 1741 ihr Bethlehem an der natürlichen Hauptpforte in das Bergland erbauten. Aber auch in Südkarolina wurde durch die Begründung von Charleston im Jahre 1680 eine weitere Basis für das Vordringen in das appalachische Bergland gewonnen, und in einem noch höheren Maße geschah dies durch die Begründung von Savannah (1733) und Augusta (1739) in Georgia, an der unter der Führung von James Oglethorpe ihres Glaubens halber vertriebene Salzburger in hervorragender Weise beteiligt waren. War doch Oglethorpe ein ganz ähnlicher Indianerfreund wie Penn, und verstanden es doch auch die deutschen Kulturpioniere im allgemeinen viel besser als die englischen und schottisch-irischen, sich auf guten Fuß mit dem roten Manne zu stellen.

Die Flut der Einwanderung wurde nun rasch eine sehr starke, so daß von den gewonnenen festen Punkten aus um die Mitte des 18. Jahrhunderts die Gebirgsschranke der hohen Appalachen endgültig überwunden wurde. Allen voran drangen die Herrnhuter Glaubensboten Christian Friedrich Post, David Zeisberger und Johann Heckewelder in die Bergwaldwildnisse an den Quellströmen des Delaware und Susquehanna sowie in das Ohiogebiet ein, und ihren Anstrengungen sowie denjenigen des Indianerdolmetschers und Indianerfreundes Konrad Weiser ist es ganz wesentlich zu verdanken, daß die ersten Eroberungen des weißen Mannes in der fraglichen Gegend im großen ganzen ohne blutige Kämpfe bewirkt wurden. Den genannten Friedensaposteln folgte ziemlich unmittelbar der bekannte Siedelungspionier Daniel Boone, der 1769 vom Yadkin River her die Appalachen überstieg, um 1778 Boonesborough am Kentuckyflusse anzulegen und in der Folge bis nach Missouri vorzudringen; ebenso Michael Steiner und Abraham Heit, die 1767—75 am mittleren Cumberland und am unteren Ohio jagten und kundschafteten, und endlich Kaspar Mansker, der 1770 auf dem erstgenannten Strome im Kanu talwärts fuhr. Das Verhältnis dieser Männer zu den Urbewohnern des Landes war aber keineswegs immer freundlich. Auch der ausgedehnten Wanderungen und Beobachtungen des Händlers James Adair, der auf Grund derselben 1775 ein Buch über die nordamerikanischen Indianer veröffentlichte, sowie des kräftigen kolonisatorischen Wirkens von Richard Henderson im westlichen Nordcarolina muß hierbei gedacht werden.

Nicht viel später als Post seine ersten Missionsreisen zu den Indianerstämmen am Ohio unternahm, legte aber der englische General Braddock seine Militärstraße über die Alleghanies



(1755), es erfolgten die bekannten harten Zusammenstöße zwischen der englischen und der französischen Kolonialmacht auf dem nordamerikanischen Boden, und die erstere erwies sich dabei als die stärkere in dem Kampfe um das Dasein. Nach dem Falle des Fort Frontenac am Ontariosee (1758) sahen sich die Franzosen genötigt, auch das Fort Duquesne an der Vereinigung des Alleghany mit dem Monongahela aufzugeben und zu zerstören, und die Engländer durften den wichtigen Punkt neu befestigen und nach ihrem großen Staatsmanne in Pittsburgh umtaufen. Im Jahre 1759 aber fiel auch Quebec in ihre Hände, und der Friede von Paris besiegelte das Ende der „Nouvelle France" an dem Lorenzstrome sowie in dem Lande östlich von dem Missisippi. Das gewaltige Louisiana blieb ein nomineller Besitz, dessen Abtretung an Spanien (1762) sowie später (1803) an die Union kaum einen wirklichen Verlust für Frankreich bedeutete.



Alexander Mackenzie. (Nach einem Gemälde von Th. Lawrence.)

Die weitere Entschleierung des nordamerikanischen Binnenlandes erfolgte im Zusammenhange mit den angegebenen weltgeschichtlichen Ereignissen während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in der Hauptsache durch englische Reisende. In dem Deltalande des Missisippi forschte zwar 1759 De Mandeville noch eifrig weiter, und in der Nähe der Vereinigung von Mississippi, Missouri und Ohio gründeten französische Pelzhändler 1764 die Stadt St. Louis. Wichtiger als Mandevilles Arbeiten waren aber die genauen Küstenaufnahmen, die George Gault 1764—71 in der Golfgegend bewirkte, und im Gebiete des oberen Mississippi unternahmen 1762 Thomas Jeffreys und 1766—68 Jonathan Carver ausgedehnte Forschungsreisen, der letztere in der ausgesprochenen Absicht, auf dem Landwege die Meerenge von Anian (die Beringstraße) zu erreichen. Samuel Hearne gelang es bereits im Jahre 1770, bis zum Kupferminenflusse und zum Gestade des Nördlichen Eismeeres vorzudringen, während Alexander Mackenzie (s. die obenstehende Abbildung) im Dienste der Hudsonbaigesellschaft 1789—93 den nach ihm benannten großen Strom bis zu seiner Mündung verfolgte und quer über die nördlichen Kordillerenzüge zum Stillen Ozean gelangte. Im Jahre 1784 begann auch David Thompson seine verdienstvollen topographischen Aufnahmearbeiten im kanadischen Felsengebirge, die sich insgesamt über einen Zeitraum von 67 Jahren (bis 1850) erstreckt haben.

In den südlichen Appalachen sowie in der Golfniederung und in Florida endlich führte William Bartram 1773 eine ausgedehnte wissenschaftliche Forschungsreise aus, und in seinem Bericht darüber entwarf er nicht bloß ein interessantes Bild von dem ursprünglichen Pflanzenkleide der Gegend, sondern auch von den Verhältnissen der Urbevölkerung bis auf die Höhen der Smoky Mountains hinauf.

G. Forschungsreisen im südlichen Kordillerenlande und im pazifischen Küstengebiete während des 16. und 17. Jahrhunderts.

Die drei Mönche, welche Coronado zu Missionszwecken in Quivira und Teguas zurückgelassen hatte, unter ihnen Juan de Padilla, wurden von den feindlichen Indianern bald erschlagen, und nicht anders erging es drei anderen franziskanischen Glaubensboten (Francisco Lopez, Juan de Santa Maria und Agostin Rodriguez), die 1581 dahin gesandt wurden. Etwas glücklicher verlief die bewaffnete Expedition, die Antonio de Espejo 1582 und 1583 in Arizona und Neumexiko unternahm, sowie auch diejenige von Castaño de Sosa im Tale des Rio Grande del Norte (1590), während diejenige von Bonilla (1585) ebenfalls durch Indianerangriffe zugrunde ging.

Im Jahre 1597 drang aber Juan de Oñate an der Spitze von 700 Mann und 130 Familien in Neumexiko vor, um eine wirkliche Kolonisation des Landes in Angriff zu nehmen. Die erste Städtegründung, die er 1598 bei Chamita bewirkte, sah er sich zwar veranlaßt wieder aufzugeben, die Verlegung der Kolonie nach Santa Fé (im Jahre 1605) führte aber zu einem dauernden Erfolge, wenn auch in keiner Weise zu einem raschen Aufschwunge. Erst hundert Jahre später (1706) erfolgte die Gründung von Albuquerque am Rio Grande, und erst 1776 führten die Franziskanermönche Escalante und Dominguez ihren großen Zug von Santa Fé zum oberen Coloradoflusse und nach Utah aus, um dort ihre ursprüngliche, auf Monterey und den Stillen Ozean abzielende Absicht aufzugeben und über die Mokidörfer sowie durch die Wüsten von Nordarizona nach Santa Fé zurückzukehren.

Im Stillen Ozean waren nach der Mitte des 16. Jahrhunderts namentlich noch die Küstenfahrten Velascos (1564), Juan de Fucas (1592) und Sebastian Viscainos (1595—1603) unter spanischer Ägide erfolgt, und die letzteren hatten sich nordwärts bis über das Kap Blanco hinaus ausgedehnt. Von England aus aber hatte Franz Drake 1598 einen ersten Vorstoß bis an die Küste von Oregon gewagt und die Gegend unter dem Namen Neu-Albion für seine Königin in Anspruch genommen. Ein Versuch, in das Innere einzudringen, wurde aber nirgends gemacht. So konnte es geschehen, daß Kalifornien lange Zeit als eine langgestreckte Insel auf den Karten erschien, gelegentlich, wie auf der Karte von Ed. Wells aus dem Jahre 1722, sogar mit dem Drakeschen Neu-Albion vereinigt. In den Jahren 1683—1710 unternahm aber der deutsche Jesuit Kühn (Kino) große Missionsreisen in der Umgebung des Golfes von Kalifornien sowie von der Gegend der Coloradomündung westwärts zur offenen Ozeanküste, und ebenso auch seine Ordensbrüder Salvatierra (1697), Sebelmayer (1714), Consack (1746) und Link (1766) sowie der eifrige Franziskaner Junipero Serra (1769), und dadurch wurde die Halbinselnatur Niederkaliforniens erwiesen. Es erfolgte im Zusammenhange damit auch die Gründung von San Diego (1769), von Monterey (1770), von San Francisco (1776), von Los Angeles (1791)

und von mehreren anderen Missionsstationen im pazifischen Küstengebiete, die bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts ein sehr stilles und bescheidenes Dasein fristeten.

Die an die Straße von Anian geknüpfte Frage löste der russische Seefahrer Semen Deschnew, indem er 1648 zu Schiff von der Kolyma- zur Anadyrmündung gelangte, und Veit Bering, nach dem die lange hypothetisch gebliebene Meerenge zwischen Nordamerika und Asien schließlich benannt wurde, untersuchte die im Norden und Süden daran anstoßenden Meeresteile und Küsten in russischem Auftrage des weiteren, zuletzt in Begleitung des deutschen Naturforschers Georg Wilhelm Steller. Den Thlinkiten-Archipel fand bei Gelegenheit der letzten Beringschen Reise (1741) Tschirikow.

Die angelsächsischen Bemühungen in den nordwestamerikanischen Gewässern wurden erst durch James Cook wieder aufgenommen, der mit dem deutschen Naturforscher Johann Reinhold Forster 1778 durch die Beringstraße bis zu dem Eiskap Alaskas vordrang, sowie durch Robert Gray, der 1791 den Columbiastrom entdeckte und eine Strecke aufwärts befuhr, und durch G. Vancouver, der 1790—95 die ganze pazifische Küste von Südkalifornien bis Alaska eingehend untersuchte. Ungefähr um die gleiche Zeit flackerte auch das Interesse Spaniens an der Gegend noch einmal auf, und es erschienen die Expeditionen von Perez (1774), von Martinez (1788) und von Quadra und Malaspina (1791). Unter Lapérouse aber sandten auch die Franzosen 1786 eine große Expedition nach dem äußersten Nordwesten Nordamerikas.

H. Die Durchforschung des Unionsgebietes während des 19. Jahrhunderts.

(Siehe die beigeheftete Kartenbeilage „Forschungsreisen in Nordamerika".)

Mit dem Anbruche des 19. Jahrhunderts trat die landeskundliche Forschungsarbeit in Nordamerika in ein verändertes Stadium dadurch, daß die Zentralregierung sowie die Einzelregierungen der Vereinigten Staaten an ihrer Organisierung stärker und stärker wachsenden Anteil nahmen. In sehr lebhafter Weise bekundete namentlich Thomas Jefferson, der genialste unter den Unionspräsidenten, sein Interesse daran, und in seinen „Notes on Virginia" hat er eine ganze Anzahl der Probleme, die es zuvörderst zu lösen galt, mit großer Sachkunde erörtert. Seinem Vorgehen war vor allen Dingen der berühmte Zug zu verdanken, den Lewis und Clarke in den Jahren 1803—05 am Missouri und Yellowstone aufwärts und am Columbia abwärts zum Stillen Ozean unternahmen; beinahe ebensosehr aber auch die ausgedehnten und gefahrvollen Streifzüge, die Zebulon M. Pike 1805—07 im Quellgebiete des Mississippi und in der westlichen Prärie sowie in dem Felsengebirge von Colorado und Neumexiko ausführte, bis er in spanische Gefangenschaft geriet.

Da die größeren Expeditionen im Westen während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit Rücksicht auf die feindlichen Indianer sowie auf die spanisch-mexikanische Herrschaft immer in erster Linie militärischen Erkundigungszwecken dienen sollten, so erfolgten sie in der Regel im Auftrage und gemäß den Instruktionen des Washingtoner Kriegsministeriums, es wurde den militärischen Leitern aber in vielen Fällen ein wissenschaftlicher Stab beigegeben. So beteiligten sich an der Expedition Stephen H. Longs (1819—23) die Botaniker James und Baldwin, der Zoolog Say und die Geologen Jessup und Peale, und die Ausbeute, die von ihr aus dem oberen Mississippi- und Lorenzseengebiete sowie aus dem Felsengebirge heimgebracht wurde, war auf diese Weise eine sehr reiche.



Bibliographisches Institut in Leipzig.

In das Innere der Kordillerengegend fanden Pelzjäger als die ersten den Weg: ein James Bridger, der 1824—25 den Bärenfluß bis zum Großen Salzsee verfolgte, ein Peter S. Ogden, der 1825 am Humboldtfluß jagte, ein William H. Ashley, der in demselben Jahre im Auftrage der Felsengebirgs-Pelzhandelsgesellschaft ein Fort am Utahsee anlegte, und ein Jedediah Smith, der 1826 dem Sevier- und Virginflusse entlang in das Mojaveland und von da weiter bis nach San Gabriel in Südkalifornien gelangte. Schon um das Jahr 1840 zogen auch Auswanderer aus dem Osten der Union durch den Südpaß nach dem Bärenflusse und nach Kalifornien sowie nach Oregon, wo Johann Jakob Astor 1811 die Pelzhandelsstation Astoria an der Columbia-Mündung angelegt hatte.

Genauere Kunde vom Großen Salzsee, vom Humboldt- und Snake River und von den Wind River Mountains brachte aber der Hauptmann von der vereinsstaatlichen Armee B. L. E. Bonneville heim, dessen Forschungsreise 1832—36 stattfand; und die drei großen Expeditionen, die J. C. Frémont zusammen mit dem Topographen Karl Preuß 1842 bis 1845 im Auftrage des Kriegsministeriums ausführte, ermöglichten erst ein Gesamtbild von den Naturverhältnissen entlang dem mittleren Überlandwege vom Mississippi zum Stillen Ozean. Insbesondere dehnten sich die Forschungen Frémonts auch auf einen Teil der kalifornischen Sierra Nevada aus. Dem Becken des Großen Salzsees galt übrigens 1849—50 auch noch eine besondere Expedition unter der Führung von Howard Stansbury, welche die Kenntnis davon sehr wesentlich vertiefte.

Die geologische Forschungsreise G. W. Featherstonhaughs im Gebiete des Missouri und des südlichen Red River sowie in der Ozark-Gegend (1834—35) muß in gewisser Weise bahnbrechend genannt werden; kaum minder auch die Reisen H. R. Schoolcrafts (1832) und J. N. Nicollets (1836—40) in der Mississippi-Quellengegend sowie die geologischen Aufnahmearbeiten D. D. Owens (1837—47) und J. D. Whitneys (1847—50) in den Landschaften am oberen Mississippi und am Oberen See.

In der südlichen Prärie sowie im südlichen Felsengebirge erforschten W. Abert und G. Peck 1845 das Gebiet des Purgatory und Canadian River, während A. Wislicenus 1846 eine größere naturwissenschaftliche Reise über Santa Fé und das Rio-Grande-Tal nach Chihuahua ausführte. Erst mit den kriegerischen Operationen der Union gegenüber Mexiko und mit der Eroberung von Texas, Neumexiko und Kalifornien durch die erstere kam die Durchforschung der Gegend aber in wirklichen Fluß. Es erfolgte dann der berühmte Kavalleristenzug G. Cookes (1846) durch die Wüsten von Südarizona und Südkalifornien, W. Emory untersuchte 1846—47 den Überlandweg von Fort Leavenworth am Missouri über Santa Fé nach San Diego und 1855—56 den mexikanisch-vereinsstaatlichen Grenzgürtel entlang dem Rio Grande del Norte, W. H. Warner 1847—49 das kalifornische Küstengebirge und die nördliche Sierra Nevada, R. B. Marcy mit G.-B. McClellan 1851—52 das Gebiet des südlichen Red River und C. W. Whipple mit J. W. Gunnison und E. G. Beckwith 1853—54 die Hochgebirgslandschaften von Westcolorado. Alle diese Expeditionen standen auch bereits in einer gewissen Verbindung mit den großen Überlandbahnprojekten. In einem noch höheren Maße war dies aber der Fall mit den großen Expeditionen, die einerseits J. J. Stevens mit G. B. McClellan und anderseits R. S. Williamson mit J. G. Parke, H. L. Abbot, W. P. Blake, Karl Preuß und J. S. Newberry 1853—55 durch die westlichen Wüsten sowie durch die verschiedenen Pässe der Sierra Nevada und der Gebirge von Oregon führten. Auch der Erforschung des Coloradostromes

und seiner Cañonschluchten, die J. C. Ives im Verein mit J. S. Newberry und B. Möllhausen 1857—59 bewirkte, und bei der vor allem die Brauchbarkeit des Stromes zu Binnenschiffahrtszwecken in Frage stand, ist aber hierbei zu gedenken; ebenso auch der Forschungen G. K. Warrens und V. Haydens in der Prärie von Nebraska und Dakota sowie in den Black Hills (1857), J. E. Johnstons im westlichen Kansas (1857), J. H. Simpsons in Utah und Nevada (1858) und A. Campbells (1857—61) an der kanadischen Grenze.

Der Bürgerkrieg brachte eine Unterbrechung der Arbeiten; unmittelbar nach der Wiederherstellung des Friedens wurden sie aber mit um so höherem Eifer wieder aufgenommen. In großem Stile angelegt und wissenschaftlich ergebnisreich war da namentlich die topographisch-geologische Expedition, die Clarence King mit Arnold Hague und S. F. Emmons in den Jahren 1867—72 entlang dem 40. nördlichen Parallelkreise ausführte, sowie diejenige von George M. Wheeler unter dem 100. westlichen Meridiane (1871—79), deren wissenschaftlichem Stabe Karl Grove Gilbert (s. die nebenstehende Abbildung), Oskar Loew, Jules Marcou, Edwin Howell und andere hervorragende Gelehrte angehörten. Diese Aufnahmen, noch mehr aber diejenigen, welche F. V. Hayden in Gemeinschaft mit W. H. Holmes, F. M. Endlich, Marvine, Henry Gannett u. a. 1867—78 in den Felsengebirgsterritorien bewirkte, führten auch 1879 zu der Organisation der United States Geological and Geographical Survey, in deren Händen das Werk der gründlicheren Durchforschung des Unionsgebietes seither in erster Linie gelegen hat. Das große Institut stand zuerst unter der Leitung von Clarence King, seit 1881 aber unter der von J. W. Powell und seit 1894 unter der von Charles D. Walcott. Unter seinen Mitgliedern haben sich besonders verdient gemacht: Karl Grove Gilbert durch seine klassischen Arbeiten über den Großen Salzsee und dessen Umgebung (den „fossilen“ Lake Bonneville) sowie auch über die Lorenzseen und den Niagara; Israel C. Russell durch seine schönen Untersuchungen über den Monosee und den „Lake Lahontan“ sowie über das Kaskadengebirge und über die Umgebung des Eliasberges; Clarence E. Dutton durch seine Untersuchungen in den Colorado-Cañons und über das Charlestoner Erdbeben; S. F. Emmons, G. F. Becker, R. T. Irving u. a. durch ihre Arbeiten über die westlichen Erzlagerstätten; Henry Gannett (s. die Abbildung, S. 22) als rühriger Leiter der topographischen Aufnahme und Kartierung; A. C. Lawson als Erforscher der kalifornischen Küstengebirge; Arnold Hague als Yellowstone-Park-Forscher; N. S. Shaler und W. J. Mc Gee als Küstenbildungsforscher; R. D. Salisbury und T. C. Chamberlin als Eiszeitforscher; J. S. Diller, H. W. Turner und W. Lindgren als Sierra-Nevada-Forscher und W. Hayes,



K. G. Gilbert. (Nach Photographie.)

B. Willis, M. Campbell und A. Keith als Appalachenforscher. Im Zusammenhange mit der „Geological Survey" darf aber auch die kühne Stromfahrt nicht vergessen werden, die J. W. Powell im Jahre 1869 durch die Cañonschluchten des Colorado unternahm.

Die systematischen Küstenaufnahmen und Vermessungen der U. S. Coast and Geodetic Survey begannen im Jahre 1807, wurden seit der Eroberung Kaliforniens (1848) auf die pazifische Küste ausgedehnt und führten 1872—97 unter 39° nördl. Breite zu einer großen transkontinentalen Triangulation zwischen Kap May und Punta Arenas sowie auch zu einer Gradmessung zwischen der kanadisch-mainischen Grenze und New Orleans, während die 1897 angefangene Vermessung des 98. westlichen Meridianbogens noch im Werk ist und durch das kanadische und mexikanische Gebiet von Meer zu Meer fortgesetzt werden soll.

Von den Strömen wurde der Mississippi seit 1879 und der Missouri seit 1884 den Beobachtungen und der Fürsorge besonderer Kommissionen unterstellt, seit 1888 hat aber eine hydrographische Abteilung der Geological Survey unter der Leitung von F. H. Newell ähnliche Beobachtungen auf alle anderen Ströme ausgedehnt, zwecks ihrer Verwertung als Wasserstraßen und Kraftquellen ebenso wie mit Rücksicht auf künstliche Bewässerungsanlagen, und diese Beobachtungen haben sich für die Landeskunde als außerordentlich fruchtbar erwiesen. Dasselbe gilt auch von der Untersuchung der großen Forstreservationen, durch deren Einrichtung der weit vorgeschrittenen Waldverwüstung Einhalt getan werden soll. Auch diese Arbeiten sowie die Vornahme der Bodenklassifikation sind neuerdings besonderen Abteilungen der Geological Survey übertragen worden. Als grundlegend betreffs der Stromforschung sei bei dieser Gelegenheit das große Mississippiwerk von Humphreys und Abbot hervorgehoben, sowie daneben die Untersuchungen von Th. Robert am oberen Missouri und von Th. Symons am oberen Columbia.

Die Kenntnis der Organismenverbreitung fand ihre Förderung vor allem bei den Leitern der „Smithsonian Institution" und der großen Naturgeschichtsmuseen, sowie daneben bei der biologischen Abteilung des vereinsstaatlichen Ackerbauamtes. Ihre neueren Hauptfortschritte knüpfen sich auf pflanzengeographischem Gebiete an die Namen Asa Gray, Charles Sargent, F. V. Coville u. a., auf tiergeographischem aber an die Namen E. D. Cope, Ch. T. Simpson, Hart Merriam u. a. Der letztgenannte Forscher führte zu dem angegebenen Zwecke besonders auch größere Expeditionen in die Basaltwüste von Idaho (1890), in das Todestal von Südkalifornien (1891) und in die Gegend des Mount Shasta (1897).

Zum Studium der Verhältnisse der nordamerikanischen Urbevölkerung endlich hat die Smithsonian Institution 1879 ein besonderes „Bureau of Ethnology" eingerichtet, das bis 1902 der Direktion J. W. Powells unterstanden hat, und an dem namentlich W. H. Holmes, Albert Gatschet, Franz Boas, W. J. Mc Gee, C. Thomas, F. H. Cushing, V. und C. Mindeleff in hervorragender Weise tätig gewesen sind.

Als Leiter geologisch-geographischer Staatsaufnahmen erwarben sich höhere Verdienste: V. Colvin, J. Hall und J. F. Kemp in New York, C. H. Cook in New Jersey, Henry D. Rogers und J. P. Lesley in Pennsylvanien, W. B. Clark und C. Abbe in Maryland, Oskar Lieber und W. C. Kerr in den Carolinas, J. M. Safford in Tennessee, E. Smith in Alabama, E. W. Hilgard in Mississippi und Louisiana, J. C. Branner in Arkansas, Ch. R. Keyes und T. B. Marbut in Missouri, R. D. Salisbury und W. Atwood in Illinois und Wisconsin, N. H. Winchell und W. Upham in Minnesota, J. D. Whitney in Kalifornien usw.

Die Reisen und Forschungen einzelner in dem Unionsgebiete stehen in dem hier in Frage stehenden Zeitraum selbstverständlich hinter der systematischen Tätigkeit der angegebenen großen Regierungsinstitute zurück. Immerhin sind eine beträchtliche Anzahl derselben für den Ausbau der wissenschaftlichen Landeskunde von hoher Bedeutung gewesen. Vor allem gilt dies von den Wanderungen, die F. A. Michaux 1802 und 1803 in den pennsylvanischen und karolinischen Appalachen unternahm, und bei denen er seine Aufmerksamkeit nicht bloß auf das Pflanzenkleid, sondern auch auf die Besiedelungs- und Kulturverhältnisse richtete. Ebenso wurde das Gebirge von Fraser (bis 1809), Mitchell (bis 1873), Trost und Curtis (bis 1854) eifrig durchforscht. Kein einzelner Mann hat aber zu der Kenntnis seiner Berg- und Talzüge und zu ihrer hypsometrischen und kartographischen Festlegung so viel beigetragen wie Arnold Guyot (1860—90). Florida erforschte seit 1825 namentlich J. L. Williams. Die Streifzüge Chr. Brommes (1832) erstreckten sich über den größeren Teil des Ostgehänges der Appalachen. Die Reisen des Prinzen von Wied (1832 und 1833) sowie des englischen Geologen Ch. Lyell (1841 und 1845) gingen tiefer in das Innere, und der erstere förderte vor allem die Kenntnis von dem Ohio- und Missourigebiete, der letztere von dem unteren Mississippigebiete und von der Golfniederung. Den gleichen Gegenden galten 1852—53 die Beobachtungen Moritz Wagners und Karl Scherzers. Auch die Forschungsarbeiten des Botanikers Nuttall (seit 1810), des Ornithologen Audubon (seit 1810) und des Ethnologen Catlin (seit 1832) erstreckten sich in der Hauptsache über den Osten des Gebietes, diejenigen des ersteren sowie des letzteren griffen aber zugleich tief in die Kordillerenlandschaften hinein. Ferd. Römer (1845), F. Olmstedt (1856) und A. Uhde (1860) beschränkten sich auf Texas, G. Duden (1824—27) auf die mittlere Mississippi- und Missourigegend, J. Muir und Joseph Leconte sowie der jüngere John B. Leconte (seit 1895) auf die kalifornische Sierra Nevada. In letzterem Gebirge hat J. B. Leconte eine ähnliche rüstige Vermessungs- und Kartierungstätigkeit auf eigene Hand unternommen wie seinerzeit Guyot in den Appalachen. Auch der Arbeiten von R. S. Tarr (1900) über New York, von C. R. Dryer über Indiana (1904) und der von W. M. Davis (s. die Abbildung, S. 23) über Neuengland (1896) sei hierbei gedacht. Dem letztgenannten Forscher ermöglichten es aber die zu großer Vollkommenheit gediehenen Verkehrsverhältnisse, seine morphologischen Studien allgemach



Henry Gannett. (Nach Photographie.) Zu S. 20.

über das ganze Unionsgebiet auszudehnen, und ähnliches gilt auch von den Studien Friedrich Ratzels (1872—75) und Emil Deckerts (1884—85 und 1891—99).

J. Die Erforschung des britischen Nordamerika während des 19. Jahrhunderts.

Im britischen Nordamerika wurden in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts vor allen Dingen noch sehr eifrige Anstrengungen gemacht, das Problem der nordwestlichen Durchfahrt vom Atlantischen zum Stillen Ozean zu lösen und die nördlichen Umrißlinien des Kontinentes sowie die Umrißlinien der vorgelagerten Inseln festzustellen. Zuerst wurden 1818 auf Anregung von John Barrow zwei Schiffe unter John Roß und Edward Parry ausgesandt, die über den Lancastersund nicht hinauskamen. Auf einer zweiten Fahrt, die Parry 1819 unternahm, wurde aber ein großer Schritt vorwärts getan, indem es der Expedition gelang, in dem offenen Fahrwasser der Barrowstraße und des Melvillesundes etwa halbwegs bis zu dem ersehnten Ziele vorzudringen. Nach der Überwinterung an der Melville-Insel wurde dann 1820 Bankslanb gesichtet. Aber auf der dritten Fahrt, die Parry 1821 durch den Foxkanal ausführte, beschränkten sich seine neuen Errungenschaften auf die Aufnahmen der Melville-Halbinsel und die Entdeckung der Fury- und Heklastraße, und auch auf der weiteren Reise (1824—25) hielt ihn das schwere Packeis des Boothia-Golfes und Prinzregenten-Kanals vom weiteren Vordringen gegen Westen ab, und er mußte unter Verlust eines Schiffes nach England zurückkehren.



W. M. Davis. (Nach einer Heliogravüre im Jahrgang 1909 des Geographenkalenders. Gotha 1909.) Zu S. 22.

Eine Überlandexpedition, die John Franklin (s. die Abbildung, S. 24) und Richardson im Anschluß an die Hearneschen und Mackenzieschen Forschungen vom Nord-Saskatschewan aus nach dem Kupferminenflusse führten (1819—22), konnte zwar die Küste des Coronation-Golfes und Bathurst Inlet festlegen, geriet aber in dem Fort Enterprise, das sie am Winter Lake angelegt hatte, in furchtbare Not und entrann nur mit Mühe dem völligen Untergange. Nichtsdestoweniger machten sich Franklin und Richardson 1825 von neuem auf, um ein Fort am Bärensee anzulegen und dann an der Mündung des Mackenzie die Eismeerküste zu erreichen, die von Franklin bis zum Return Reef (149° westl. Länge) und von Richardson und Kendall bis zum Kupferminenflusse aufgenommen wurde. Mit der unter Beechey gleichzeitig durch die Beringstraße entsandten Expedition stieß Franklin nicht zusammen, da dieselbe nur bis zur Barrowspitze (156° westl. Länge) gelangte, und die Küste zwischen dem Return Reef und der Barrowspitze wurde erst 1837 durch P. W. Dease und Th. Simpson bekannt.

Mittlerweile hatten aber auch John und James Roß eine weitere Fahrt zur Verfolgung des Problems unternommen und 1829—33 auf der Halbinsel Boothia Felix den

magnetischen Nordpol sowie die Nordspitze des nordamerikanischen Kontinents aufgefunden, während Back, der ihnen über Land eine Hilfsexpedition entgegenführen wollte, 1833—34 den Großen Fischfluß (Back River) verfolgt und die Festlandsküste in der Gegend von King-Williams-Land aufgenommen hatte. Den Rest der nordamerikanischen Eismeerküste legte dann Rae 1846—47 von der Repulsebai aus fest.

Um auch die nordwestliche Durchfahrt zu erzwingen, war aber am 26. Mai 1845 die dritte große Expedition Sir John Franklins im „Erebus" und „Terror" von der Themse ausgesegelt. Dieselbe erreichte durch den Lancastersund die Barrowstraße, fand diese durch Eis blockiert und wandte sich daher im Wellington-Sund nordwärts gegen Grinnell-Land, dann aber zwischen Bathurst und Cornwallis wieder südwärts. Im September 1846 wurden die Schiffe nördlich von King-Williams-Land vom Eise eingeschlossen, um nicht wieder daraus freizukommen. Franklin selbst starb am 11. Juni 1847, und die übrigen Teilnehmer an der Expedition gingen unter der Führung Crosiers in der Gegend der Montrealinsel (vor der Mündung des Großen Fischflusses) bis auf den letzten Mann zugrunde.



John Franklin. (Nach einem Originalgemälde.)

Auch die Expedition McClures, die 1850 von England aussegelte, um die Lösung des Problems in umgekehrter Richtung zu versuchen, erzwang die Durchfahrt zu Schiffe nicht. Sie erreichte zwar von der Beringstraße her die Nordküste von Banksland, ihr Schiff „Investigator" wurde aber daselbst ebenfalls vom Packeise umschlossen. Die mit ihr zusammen operierende Expedition unter Kellet und McClintock kam ihr aber im Melvillesund weit genug entgegen, um mit ihr in Verbindung treten zu können, und so konnte McClure sein Schiff verlassen und sich über das Eis auf Kelletts Schiff „Resolute" retten. Die gleichfalls eingefrorene „Resolute" mußte dann ebenfalls preisgegeben werden, die McCluresche Expedition war aber bis Ende des 19. Jahrhunderts die einzige, der es glückte, die Packeisumgürtung des Kontinentes und der Arktischen Inseln in ihrer ganzen westöstlichen Ausdehnung zu überwinden. Collinson mit dem Schiff „Enterprise" (1850 bis 1853) gelang die Fahrt entlang der Festlandsküste von der Beringstraße bis zum Cambridge-Sunde, am östlichen Ausgang der Dease-Straße, so daß ihn nur eine Strecke von 150 Seemeilen von der Stelle trennte, an der die Schiffe „Erebus" und „Terror" im Eise untergingen.

Volle fünf Jahrzehnte später erst (1903—06) führte dann Roald Amundsen in dreijährigem harten Kampfe mit dem Eise seinen kleinen Schoner „Gjöa" durch die ganze Reihenfolge der arktischen Sunde hindurch, und zäher norwegischer Wikingerenergie blieb es also vorbehalten, die nordwestliche Durchfahrt tatsächlich zu erzwingen. Daß es eine nordwestliche Durchfahrt für die gewöhnlichen Handels- und Verkehrszwecke nicht gibt und schwerlich jemals geben wird, hatte schon McClure bestimmt genug erwiesen.

Weniger dramatisch ging es bei der Durchforschung des inneren Landes zu, und in dieser Beziehung lenkten die Verhältnisse in der „Dominion of Canada" während des 19. Jahrhunderts ganz im allgemeinen in ähnliche Bahnen ein wie in der Union. Es galt vor allem den genaueren Naturverhältnissen und den Hilfsquellen des weiten Landes und seiner Besiedelungsfähigkeit nachzuspüren, und die weiter und weiter fortschreitende Kultur nahm den Reisen mehr und mehr den Charakter abenteuerlicher Kreuz- und Querzüge. In Neubraunschweig und Neuschottland begann Abraham Gesner 1838 mit geologischen Aufnahmen, die Robert Chalmers später fortsetzte; W. Logan und J. Richardson dehnten sie 1842 auf das Gebiet des Lorenzstromes und auf Anticosti aus, H. Y. Hind und J. William Dawson aber 1857 auf das Gebiet des Red River und des Winnipegsees. Bereits unter Logan (1843) wurde auch die „Geological and Natural History Survey of Canada" ins Leben gerufen, deren Leitern und Mitgliedern in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts die Erweiterung und Vertiefung der Landeskenntnis ganz wesentlich zu verdanken gewesen ist. Alfred R. Selwyn, bis 1894 Direktor der „Survey", beteiligte sich besonders an den Aufnahmen im Gebiete des English River und des Lake of Woods sowie im Felsengebirge.



George M. Dawson. (Nach Photographie.)

Der eigentliche Held der kanadischen Felsengebirgsforschung war 1873—1900 der körperlich gebrechliche George M. Dawson (s. die obenstehende Abbildung), der auch zugleich die Insel Vancouver und die Königin-Charlotte-Inseln genauer untersuchte. Nach verschiedenfachen Querungen des Gebirges gelangte er nordwestwärts bis zum Yukon, an dem die bekannte Goldstadt des Klondike-Distrikts seinen Namen führt. Überaus rührig war aber seit 1857 auch Robert Bell (s. die Abbildung, S. 26) am Werke, der Dawson 1901 bis 1905 in der Oberleitung des Institutes folgte, und der sich vor allem um die Erforschung der Landschaften zwischen den Lorenzseen und der Hudsonbai und der Halbinsel Labrador hervorragende Verdienste erworben hat. Die Arbeiten G. M. McConnells, W. Ogilvies, Ch. Camsells und R. W. Brocks galten besonders dem Bau und der Oberflächenbeschaffenheit des nördlichen Felsengebirges (seit 1886), diejenigen von J. B. Tyrrell, D. B. Dowling und W. Mc Innes den Naturverhältnissen der eigentlichen Hudsonbailandschaften (seit 1883), die 1889 auch von W. Pike und 1898 von Hanbury durchstreift wurden. Von der großen

Halbinsel Labrador aber erhielten wir durch die mehrfachen Querungen, die A. P. Low und B. Eaton in den Jahren 1894—98 ausführten, ein viel vollständigeres Bild, als es durch die Streifzüge von Stearns (1880), Peck (1884), Packard (1890) und Ch. E. Hite gegeben war.

Im kanadischen Kordillerenlande hatten nach David Thompson (1784—1850) namentlich Simon Fraser und Jules Quesnel (1809) sowie John Palliser (1857) und John K. Lord beobachtet. Die Erforschung der eigentlichen Hochketten und ihrer gewaltigen Schnee- und Eisfelder haben aber in den beiden letzten Jahrzehnten besonders W. D. Wilcox, J. N. Collie und A. P. Coleman an die Hand genommen, und es hat sich dabei vor allem herausgestellt, daß die vielberufenen Berge Mt. Hooker und Mt. Brown (3500 bzw. 3200 m hoch) bei weitem nicht die höchsten Berge Kanadas sind.



Robert Bell. (Nach Photographie.) Zu S. 25.

Zwecks Untersuchung der Küstengewässer hat die kanadische Regierung 1894 eine besondere Kommission eingesetzt, an deren Spitze W. Bell Dawson steht, und es sind von derselben bereits eine Reihe von interessanten Tatsachen an dem Lorenzgolfe und anderweit festgestellt worden. Die Kunde von den Wasserstraßen und Wasserkräften des Landes hat namentlich T. C. Keefer angebaut, die Pflanzengeographie J. Macoun und die kartographische Landesaufnahme Deville, G. Johnson und James White. Die vollkommene „terra incognita" des britischen Nordamerika, die G. M. Dawson im Jahre 1890 noch auf 2,5 Millionen qkm veranschlagte, schwand aber besonders im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts bis auf einen kleinen Rest zusammen.

K. Die Alaskaforschung.

Die Fahrten Berings und Tschirikows hatten zur Folge, daß die sibirischen und kamtschatkaschen Pelztierjäger in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ihr Jagdrevier auch auf den Inselbogen der Aleuten und auf die Küsten und Kükteninseln Alaskas ausdehnten. Die russischen Robbenschläger hatten in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts sogar gelegentlich eine Station auf den Farallones, dicht vor dem Goldenen Tore von San Franzisko. Die russische Regierung aber übte wirkliche Hoheitsrechte in dem Gebiete erst seit der Expedition Krenitzins und Levaschews (1768) aus. G. Shelikow errichtete dann 1784 auf Kadiak die erste dauernde russische Niederlassung als Mittelpunkt der von ihm gegründeten Russisch-Amerikanischen Pelzhandelsgesellschaft, und Sarytschew führte 1792 eine Reihe von Küstenaufnahmen auf den Aleuten und in den Fjorden und Sunden Alaskas aus.

Ähnliches geschah gelegentlich der großen Krusensternschen und Kotzebueschen Weltumsegelungen (1803—06 und 1815—18) sowie unter der Verwaltung Ferdinand von Wrangels (1829—34) und Tebenkows (1852). 1855 sandten auch die Vereinigten Staaten nach dieser Gegend unter Ringgold und Rodgers eine Expedition, die namentlich eine Aufnahme der Aléuten bewirkte.

Unmittelbar nachdem Alaska nebst den Aléuten von Rußland gegen die Kaufsumme von 7,2 Millionen Dollars an die Union abgetreten worden war (1867), begann aber die U. S. Coast and Geodetic Survey ihre systematischen Arbeiten daselbst, vor allem durch George Davidson, und seit 1888 gesellten sich dazu die gründlichen Arbeiten des Fisch-Kommissionsdampfers „Albatroß" unter der trefflichen Führung J. L. Tanners. Das Kartenbild des Landes und seines Inselgürtels wurde dadurch sowie durch die eingehenden Forschungen von W. H. Dall (s. die nebenstehende Abbildung) und M. Baker, die bereits 1865 begonnen hatten und sich zum Teil weit landein erstreckten, anerkennenswert genau.



William H. Dall. (Aus „The National Geographic Magazine", März 1896.)

Das Innere von Alaska durchstreiften vom Osten her die Beamten der Hudsonbai-Gesellschaft R. Campbell und J. Bell (1840—47), und Mc Murray verfolgte bereits 1847, Kirkby aber 1862 den Lauf des Porcupineflusses. Vom Westen dagegen drangen die Russen Sagoskin (1842—44) und Bassarguine (1863) ein, und ersterer bewirkte die Aufnahme des unteren Yukon, letzterer die des Stikine. Die amerikanische Kabelexpedition unter Kennicott, Dall, Whymper und Baker (1865—67) und ebenso die amerikanische Expedition unter Raymond (1869) bereicherten aber die Kenntnis von dem Inneren in viel größerem Umfange. Auch in den folgenden Jahren geschah mancherlei: durch den französischen Naturforscher Pinard (1871) besonders auf den Aléuten, durch den amerikanischen Geologen Muir (seit 1879) an den Gletschern und Inseln des Südostens, durch Nelson (1878—79) im Yukondelta, durch die Gebrüder Krause (1882) am Lynnfjord, durch Schwatka (1883) am Stromlaufe des Yukon, durch Stoney (1883) am Kowak, durch Woolf am Kap Lisburne (1884—85), durch Allen am Kupferflusse (1887) und durch McGrath (1889) und A. W. Hayes (1890) in dem kanadisch-alaskischen Grenzgürtel. Die Hauptanstrengungen galten aber dem Eliasberge und seiner Gletscherwelt. Schwatka und Seton-Karr drangen 1886 von der Yahtsemündung aus eine beträchtliche Strecke (bis 2200 m ü. M.) in dieselbe ein, ähnlich 1888 auch W. H. und E. Topham (bis 3500 m). J. C. Russell, der 1890 und 1891 Expeditionen dahin führte, erreichte zwar infolge ungünstigen Wetters den Gipfel des Berges ebenfalls nicht, gelangte aber bis 4420 m Höhe und bewerkstelligte eine sehr genaue

topographische Aufnahme und vielseitige Erforschung des Bergstockes und der ihn umgebenden Gletscher und Moränen. Dem Prinzen Ludwig von Savoyen gelang endlich 1897 die Besteigung ganz, und besonders die von V. Sella aufgenommene herrliche Bildersammlung, die er heimbrachte, bedeutet eine wirkliche Bereicherung der geographischen Wissenschaft (Tafel 26, Abbildung 1).

Beinahe gleichzeitig mit dem großen Bergsteigertriumphe, den der italienische Königssohn errang, wurden die reichen Goldfelder des Klondike aufgefunden (1896) und nicht viel später (1898) auch diejenigen des Kap Nome, unmittelbar an der Beringstraße, und damit begann ein Wettlauf um neue Entdeckungen in dem Lande, wie er vorher niemals erlebt worden war. Das vereinsstaatliche Kriegsamt entsandte unter E. F. Glenn und W. R. Abercrombie Expeditionen aus, die vom Prinz-William-Sunde und Cook Inlet her die gangbarsten Wege und Gebirgspässe in das Innere ausfindig machen sollten. Die Coast Survey ließ die verschiedenen Mündungen des Yukon auf ihre Brauchbarkeit für die Schiffahrt sorgsam prüfen. Vor allem aber sandte die U. S. Geological Survey Jahr für Jahr eine ganze kleine Armee von Forschern in die unwirtliche Wildnis, über die sich dadurch eine Fülle von neuem Licht ergoß. G. H. Eldridges Expedition untersuchte (1898) das Gebiet des Shushitna-Flusses und bestimmte in der Quellgegend die Höhe des Mount Mc Kinley als des höchsten nordamerikanischen Berges. J. E. Spurr verfolgte den Lauf des Kuskokwim und Skventna. W. C. Mendenhall querte das hohe Plateau zwischen dem Kupfer- und dem Tananaflusse. F. C. Schrader durchstreifte (1898) die Landschaft nördlich vom Prinz-William-Sunde, um (1900) mit T. G. Gerdine vom Fort Yukon nordwärts zu den Romanzow-Bergen und von da über das Tal des Koyukuk-Stromes zur Seward-Halbinsel und zum Kap Nome vorzudringen. A. H. Brooks (s. die obenstehende Abbildung), L. M. Prindle und W. J. Peters aber durchforschten das eigentliche Kernland von Alaska zwischen dem Tanana und White River, insbesondere auch die Alaskakette und die Umgebung des Mount McKinley sowie die Umgebung des Kotzebue-Sundes, und überall wurde vor allen Dingen den Mineralfundstätten nachgespürt. Von Kanada her beteiligten sich vor allem R. G. McConnell und J. B. Tyrrell an dem regen Forschertreiben. Im übrigen bereisten noch A. Heilprin, A. Bruce, De Windt u. a. das Gebiet, und in der Expedition, die der amerikanische Millionär Harriman 1900 veranstaltete, vereinigten sich Dall, Muir, Gannett, Merriam und andere bedeutende Gelehrte, um ein Gesamtgemälde von dem so wichtig gewordenen Lande zu entwerfen.



Alfred H. Brooks. (Nach Photographie.)

L. Neue Forschungsarbeiten in Mexiko.

Im spanischen Nordamerika war der Forschungstrieb nach der vollendeten Conquista gründlich erlahmt, ja die kurzsichtige und engherzige Kolonialpolitik der Regierung hielt ihn absichtlich in Banden, so daß er sich erst wieder freier regen konnte, als das spanische Kolonialregiment ins Schwanken kam. Da war es ein Alexander von Humboldt, der im Jahre 1803 bahnbrechende Beobachtungen an den mexikanischen Vulkanen und Berglandschaften anstellte, um sie später zu seinem klassischen Essai politique sur le royaume de la Nouvelle Espagne zu verarbeiten. In seinen Fußstapfen ging aber 1825—34 Joseph Burkart einher, der ein großes geologisches Querprofil zwischen Tampico und San Blas aufnahm, den Nevado de Toluca und Jorullo bestieg und betreffs der Tektonik des Landes eine sichere Grundlage schuf. E. Mühlenpfordt (1827) entwarf ein gutes staatenkundliches Gesamtbild von dem Lande. Auch C. B. Heller (1845—48), De Wards, v. Egloffstein, J. W. v. Müller (1856), H. de Saussure (1861), Dollfus und Montserrat (1862) förderten die Kunde von dem Lande durch ihre Reisen wesentlich, und nicht minder war das der Fall mit den Reisen Fr. Ratzels (1871 und 1875), v. Thielmanns (1876), Dahlgrens (seit 1877), v. Raths (1883), Lenks (1887), A. Heilprins (1889—90), Sappers (1893), E. und C. Selers (1887, 1895, 1902) und O. Farringtons (1899). E. Deckert bereiste Mexiko zwecks seiner morphologischen und kulturgeographischen Studien 1885, 1898 und 1899. Die niederkalifornische Halbinsel insbesondere durchforschten Xantus (1858), Browne und Gabb (1867), Merril (1883) und Eisen (1894), während betreffs der Halbinsel Yukatan die neueren Arbeiten von Millspaugh (1895), Mercer (1893) und Sapper besonders hervorgehoben werden müssen. Hinsichtlich der Untersuchung der alten Ruinenstädte und Kulturen wirkte D. Charnay (seit 1858) bahnbrechend bei Palenque, Ucmal, Teotihuacan und an anderen Orten. Bandelier (1880), ten Kate (1883), Maler (1895) und vor allen Dingen E. Seler ergänzten seine Arbeiten in vielfacher Beziehung.

Ist es hiernach klar genug, daß es in überwiegender Zahl Fremde und ganz besonders Deutsche gewesen sind, welche die mexikanische Landeskunde auf die Höhe der Neuzeit gehoben haben, so darf doch nicht behauptet werden, daß die Einheimischen sich völlig passiv dabei verhalten haben. Die mexikanische „Secretaria de Fomento" hat unter Carlos Pacheco ebenso wie unter F. Leal rüstig daran gearbeitet, Mexiko hinsichtlich der landeskundlichen Forschung in die Bahnen eines wirklichen Kulturstaates zu leiten. Vor allen Dingen hat sie die Inangriffnahme einer topographischen Spezialkarte im Maßstabe 1:100000 veranlaßt, von der eine Anzahl Blätter fertig vorliegen, und sodann ist durch ihre Bemühungen 1888 ein „Geologisches Institut" geschaffen worden, aus dem verschiedene wertvolle Beiträge zur Landeskunde hervorgegangen sind, und in dem besonders die Direktoren A. de Castillo (bis 1895) und J. G. Aguilera sowie E. Ordoñez und E. Böse eine anerkennenswerte Tätigkeit entfaltet haben. M. Barcena verdanken wir ferner wichtige Beiträge zur Klimatologie und zur Erdbebenkunde des Landes sowie zur geographischen Kenntnis von Jalisco, und A. Peñafiel nicht weniger wichtige Beiträge zur Volkskunde und Wirtschaftsstatistik. Garcia Cubas und Zayas Enriquez endlich entwarfen beachtenswerte Gesamtschilderungen von Mexiko.

---

2. Allgemeine Übersicht.

A. Grenzen, Größe, Lage und Küstengliederung.

a) Weltstellung, Grenzen, Größe, Lage.

Nordamerika als Erdteil. Die Würde eines selbständigen Erdteiles kann man Nordamerika nicht wohl absprechen. Im Osten und im Westen, also auf der weitaus größten Strecke seiner Umrißlinie von den beiden gewaltigsten Weltmeeren bespült — vom Atlantischen Ozean zwischen Colon und dem Kap Chidley in Labrador auf einer Strecke von ungefähr 11000 km, und vom Stillen Ozean zwischen Panama und dem Prinz-Wales-Kap in Alaska auf einer Strecke von 14000 km — nähert es sich den Landräumen der Alten Welt auch an der Nordseite mit seinen Halbinsel- und Inselgliedern im allgemeinen nur bis auf weite Abstände. Zwischen Grönland und Skandinavien liegt immer noch ein Meeresarm von 1200 km Breite und zwischen Grönland und Labrador ein solcher von 900 km, die Weite des Atlantischen Ozeans zwischen Neuschottland und Irland aber beträgt 3600 km und die des Stillen Ozeans zwischen der kalifornischen und japanischen Küste volle 9000 km.

Nur im äußersten Nordwesten, an der Beringstraße, kommt das alaskische Kap Hope dem asiatischen Kap Serdze Kamen bis auf 250 km und das Kap Prinz Wales, die äußerste Nordwestspitze der Sewardhalbinsel, dem asiatischen Ostkap bis auf 92 km nahe, wie sich in dieser Gegend zugleich auch verschiedene Inselvorposten — die Diomedesinseln, die Lorenzinsel, die Matthäusinsel, die Pribilow-Inseln und Nunivak, vor allem aber der lange und vielgliederige Inselbogen der Aleuten — dem altweltlichen Nachbarerdteile weit entgegenstrecken.

Bei Panama steht Nordamerika mit Südamerika in fester Verbindung. Auch diese Verbindung ist aber bei weitem nicht eine so enge wie die zwischen den beiden altweltlichen Erdteilen Afrika und Asien. Einmal hat die Landenge von Panama, um die es sich dabei in erster Linie handelt, nur eine Breite von 50 km, während die Landenge von Suez 110 km breit ist, und sodann verlängert sich der mittelamerikanische Isthmus im Grunde genommen bis tief hinein in das Gebiet von Mexiko, wenn er sich auch in Honduras und Guatemala-Yukatan zum Teil stark verbreitert. Die Landenge von Tehuantepec, die in jedem Falle noch einen Teil des Gesamtisthmus bildet, ist nur 220 km breit. Man darf also sagen, daß es sich bei der festen Landverbindung zwischen Nord- und Südamerika nicht bloß um ein sehr schmales, sondern auch um ein sehr lose geknüpftes Band handelt, und im Zusammenhange damit ist auch das die beiden Erdteile trennende amerikanische Mittelmeer ungleich weiter als das europäisch-afrikanische (zwischen der Mississippi- und Magdalenenstrommündung 2250 km). Während die drei altweltlichen Erdteile sich auf der östlichen

Hemisphäre eng aneinanderschmiegen und zusammendrängen, machen die beiden Amerika auf dem Globus den Eindruck eines entschiedenen Auseinanderfliehens. Die westindischen Inselschwärme aber, die von Yukatan und Florida nach Südamerika hinüberstreben, stellen keine wesentlich vollkommenere Anlehnung an diesen Nachbarerdteil dar, als sie durch die Alëuten und durch die Inseln des Beringmeeres betreffs Asiens gegeben ist.

Aller Wahrscheinlichkeit nach war einst zwischen Nordamerika und Europa über Grönland, Island und Spitzbergen eine breite Festlandbrücke vorhanden, und desgleichen auch zwischen Nordamerika und Asien über die Beringstraße und die Diomedesinseln sowie über das in seinem nordöstlichen Teile sehr seichte Beringmeer mit der Lorenz- und Matthäusinsel, so daß Nordamerika ein integrierender Bestandteil eines ungeheuren Nordkontinentes war. Schon in der mittleren Tertiärzeit wurde aber die erstere und in der Quartärzeit auch die letztere Brücke durch umfassende Einbrüche und Absenkungen sowie zum Teil durch die Brandungs- und Eissprengungswirkung zertrümmert, und die genannten Inseln sind sozusagen nur als besonders starke und widerstandsfähige Pfeiler stehengeblieben. Die Selbständigkeit des Erdteiles ist also in der Richtung gegen Nordost und Nordwest ungefähr ebenso alten Datums wie die Selbständigkeit Europas gegenüber Afrika und Vorderasien. Der mittelamerikanische Isthmus dagegen entstand erst in der jüngeren Tertiärzeit aus mehreren großen Inseln, und wenn es jemals eine feste Landverbindung zwischen Nordamerika und Südamerika auch über die Großen und Kleinen Antillen gegeben hat, so war das jedenfalls in einem noch viel weiter zurückliegenden Erdalter (vielleicht in einem Teile der Jurazeit) der Fall.

Hat man Nordamerika angesichts der angegebenen morphologischen und entwickelungsgeschichtlichen Verhältnisse den Rang eines selbständigen und im hohen Grade individualisierten Erdteiles zuzugestehen, so ist es aber unbedingt auch angesichts der kulturgeographischen Verhältnisse der Fall. In dieser Beziehung hat sich Nordamerika ganz und voll als ein „verjüngtes Europa" bewährt — um mit der Sprache Karl Ritters zu reden —, und die Kulturfähigkeit seiner weiten Landräume hat sich sicherlich bereits am heutigen Tage als eine viel höhere erwiesen als diejenige Australiens und Afrikas. Es ist auch klar, daß der Erdteil betreffs seines Kultur- und Wirtschaftslebens noch in keiner Weise an dem Ende seiner Entwickelung angelangt ist, und die Frage, ob er Europa in der Führerschaft ablösen werde, ist jedenfalls nicht schlechthin zu verneinen.

Der allgemeine Sprachgebrauch und die schulgeographische Methodik hat die Erdteilwürde Nordamerikas bisher so wenig anerkannt als diejenige Südamerikas, und dabei ist ohne Zweifel die Namengebung der ausschlaggebende Faktor gewesen. Hätte der Name „Novus Orbis" oder „Novo Mondo" u. a., den die ersten Entdecker und Kosmographen auf die neuaufgefundenen Länder der Westhemisphäre anwandten, die Oberhand behalten, so stünden ihnen in der Nomenklatur die Länder der Osthemisphäre in ihrer Gesamtheit gegenüber — die ganze dreiteilige Alte Welt der zweiteiligen Neuen Welt. Noch ehe man das Ganze zu überschauen vermochte, machte aber der deutsche Schulmann Waltzemüller seinen bekannten Vorschlag, die neuen Länder nach Amerigo Vespucci zu benennen, mit der ausdrücklichen Motivierung, daß in dem Namen „Amerika" ein bequemer Anklang an die Namen der altweltlichen Erdteile gegeben sei, und dieser Vorschlag fand merkwürdigerweise trotz seiner schlechten Begründung widerspruchslose Annahme. Von dem eigentlichen Nordamerika kannte die Kosmographie zur Zeit des Waltzemüllerschen Vorschlages kaum einen Fuß breit, und auf den älteren Karten waltet daher ein gewisses Bestreben, den Namen auf

Südamerika zu beschränken. Selbst Sebastian Münster (1540) nennt das ganze noch „Novus Orbis", während er für das gesamte Südamerika „Insula Atlantica quam vocant Brasilii et Americam", für Nordamerika aber nur die einzelnen Landschaftsnamen Terra Florida, Francisca und Insula Cortereali beifügt. Ein einheitlicher Sondername für Nordamerika konnte besonders deswegen nicht aufkommen, weil bei der allmählichen Entschleierung und Besitzergreifung des Erdteiles eine ganze Anzahl europäischer Völker — Spanier, Engländer, Franzosen, Portugiesen und Holländer — wetteiferten. So darf es nicht wundernehmen, daß um das Ende des 16. Jahrhunderts der Waltzemüllersche Name auch betreffs Nordamerika zum Siege gelangte. Joannes de Laet (1630) bevorzugt noch den Namen „Westindien" für die gesamte „Neue Welt", er bezeichnet dieselbe aber gleich Waltzemüller als den „vierten Erdteil" („dat vierde gedeelte des wereldts"), und er erklärt betreffs der von ihm zu beschreibenden Länder, unter denen die nordamerikanischen stark im Vordergrunde stehen, daß sie von vielen „Amerika", von vielen „Westindien" und von anderen auch anders benannt werden („De Landen die wy voor ghenomen hebben te beschrijven, worden by vele America, ende van vele West-Indien, ende van anderé oock anders ghenaemt").

Bis tief in das 18. Jahrhundert hinein galt Nordamerika der allgemeinen Auffassung als eine Art nebensächliches Anhängsel an Südamerika, und besonders die alten spanischen Kosmographen redeten davon sehr verächtlich als von wertlosen Ländern („de poco estima" und „de no provecho"). Nachdem aber die Kultur auf dem nordamerikanischen Boden viel höhere und glänzendere Blüten gezeitigt hat als auf dem südamerikanischen, und nachdem das junge Staatswesen der Nordamerikanischen Union zu einer Weltmacht ersten Ranges gediehen ist, hat sich dieses Verhältnis durchgreifend geändert, und heute faßt man gemeinhin Nordamerika als das Hauptstück der Westfeste auf, Südamerika als das Nebenstück.

Die wissenschaftliche Länderkunde hat dem gegenüber auf eine tiefere und schärfere Begriffsbestimmung zu dringen, und es steht wohl mit Sicherheit zu erwarten, daß dieselbe allgemach auch in der Schule sowie in der Presse zur vollen Geltung kommen wird. Die Dreiteilung der altweltlichen Landmasse ist in der wissenschaftlichen Geographie wohl genug begründet, nicht minder ist das aber auch der Fall mit der Zweiteilung der neuweltlichen Landmasse.

Grenzen und Inseln. Die genauere Abgrenzung Nordamerikas gegenüber den Nachbarerdteilen ergibt sich in der Richtung gegen Ost und West von selbst. Die **küstennahen Inseln** Neufundland und Kap Breton sowie die Prinz-Edward-Insel, die Magdalenen-inseln und Anticosti, desgleichen auch Nantucket, Marthas Vineyard, Long Island und zahlreiche kleinere Inseln, die nur durch schmale und seichte Meerstraßen von dem Festlande getrennt werden und in einem nicht sehr weit zurückliegenden Erdalter sicherlich fest mit ihm verwachsen waren, liegen selbstverständlich innerhalb der natürlichen Grenzlinien.

Bezüglich der **Bermudas** dagegen sind die Gründe dafür, daß man sie als einen Außenposten Nordamerikas ansieht, ziemlich schwach. Allerdings liegen diese Inseln näher bei Nordamerika als bei einem anderen Erdteile, und von dem Landvorsprunge des Kap Hatteras zieht sich über die Diamond Shoals eine Art breiter unterseeischer Schwelle zu ihnen hinüber. Der zwischen den Inseln und dem Festlande liegende Meeresraum hat aber eine Weite von etwa 950 km und eine Tiefe von mehr als 4000 m, und ein ehemaliger fester Zusammenhang mit Nordamerika ist nicht einmal betreffs des unterseeischen Sockels der Inseln anzunehmen (vgl. S. 509). Wenn sie in dem vorliegenden Bande mit beschrieben werden, so walten dabei also nur gewisse Zweckmäßigkeitsgründe vor — vor allem auch

die Rücksicht auf die Bedeutung der Inseln für die Seemacht Britanniens gegenüber der Nordamerikanischen Union.

Im Westen bildet die teils trachytische, teils koralline kleine Clipperton-Insel, die ungefähr 1050 km von der mexikanischen Küste entfernt ist, ein ziemlich gutes Seitenstück zu den Bermudas. Der Revilla-Gigedo-Archipel dagegen steht in etwas engerer Beziehung zu dem nordamerikanischen Festlande, da er nur 400 km von der Südspitze Niederkaliforniens entfernt ist und der Meeresgrund in der Richtung von dem Archipel zur Küste ziemlich gleichförmig ansteigt. Immerhin ist der Meeresraum zwischen den Revilla-Gigedo-Inseln und dem Festlande bis über 3000 m tief, und die Inseln selbst sind jungvulkanische Gebilde.

Streng innerhalb der Grenzen des Erdteiles liegen aber die Tres Marias, nordwestlich von dem mexikanischen Kap Corrientes, und ebenso die Inseln im Golfe von Kalifornien (Tiburon, Angel de la Guardia, Carmen, Espiritu Santo u. a.), die Ozeaninseln Cedros und Guadalupe, der Santa Barbara-Archipel (San Clemente, Santa Catalina, Santa Cruz u. a.), die drei kleinen granitischen Farallones vor dem Goldenen Tore von San Franzisko, Vancouver und die Inseln des Pugetsundes, die Königin-Charlotte-Inseln, die Thlinkiten-Inseln, die Montague-Insel, Kadiak und Afognak, die Pribilow-Inseln, Nunivak, und St. Matthäus. St. Lorenz steht physikalisch-geographisch der asiatischen Tschuktschen-Halbinsel etwas näher als der nordamerikanischen Seward-Halbinsel, der alaskische Kaufvertrag zwischen Rußland und der Union hat es aber der letzteren überantwortet, während von den Diomedesinseln die westliche zu Russisch-Asien, die östliche aber zu Alaska gerechnet wird. Die Aleuten lehnen sich morphologisch und geologisch viel enger an Nordamerika an als an Asien und bilden mit dem unterseeischen Damm, auf dem sie stehen, eine Verlängerung der spitzhornförmigen Halbinsel Alaska.

An der Eismeerseite ist die Zugehörigkeit von Banksland sowie von Prinz-Albert- und Victorialand zu Nordamerika nicht ernstlich anzufechten und ebensowenig die von Patrick- und Melville-Island, von Bathurst und Prinz-Wales-Land, von King-Williams-Land, Nord-Somerset und Nord-Devon, von Grinnell- und Grantland, von Baffinland und von Nord- und Süd-Southampton; und auch Grönland kann von morphologischen Gesichtspunkten aus viel eher in den Kreis des gewaltigen nordamerikanischen Landkomplexes einbezogen werden als der Revilla-Gigedo-Archipel und die Bermudas. Die ebengenannte nordische Rieseninsel ist aber vor allen Dingen der Hauptrest eines stattlichen Nordpolarkontinentes, mit dem die Mehrzahl der anderen Arktischen Inseln bis in die mittlere Tertiärzeit verwachsen war, und da die fragliche Inselwelt von höchst eigenartigen Naturverhältnissen beherrscht wird — insbesondere von einer sehr umfassenden Vereisung —, so ist sie an dieser Stelle von der eingehenderen Betrachtung ausgeschlossen und der Behandlung in dem Bande „Australien und die Polarländer" überlassen worden. Bei der allgemeinen Beschreibung werden die Arktischen Inseln freilich wiederholt als nordamerikanischer Boden angesprochen werden müssen.

Im Süden fügt sich Mittelamerika seiner allgemeinen äußeren Gestalt ebenso wie seiner Entwickelungsgeschichte nach enger an den keilförmigen mexikanischen Landkörper an als an Südamerika, und in ähnlicher Weise lehnt sich auch die westindische Inselwelt oberflächlich mit viel breiterer Basis an Florida als an Venezuela, während die Hauptinsel Kuba und die Hauptgruppen der Bahamas zugleich nur durch vergleichsweise geringe Meerestiefen (von nicht mehr als 500 m) von Florida getrennt werden. Bei näherer Betrachtung

erweist sich aber Westindien zusammen mit Mittelamerika als ein ähnlicher Übergangs- oder Zwischenerdteil wie Grönland mit den Arktischen Inseln, und zwar in gewisser Weise als ein Übergangserdteil von ungleich höherer Selbständigkeit, besonders hinsichtlich seiner Entwickelungsgeschichte. Die Großen Antillen namentlich stehen Nord- und Südamerika hinsichtlich ihrer geologischen und organismengeographischen Verhältnisse nicht weniger eigenartig und fremd gegenüber als Madagaskar dem afrikanischen und Neuseeland dem australischen Festlande. In ihrem Gebirgsbau sowie in ihren klimatischen Verhältnissen sind sie immerhin dem nördlichen Südamerika näher verwandt als dem südlichen Nordamerika, und in einem noch höheren Grade ist dies der Fall bei Mittelamerika. Im Zusammenhange mit den Naturverhältnissen sind aber auch die Kulturverhältnisse Westindiens und Mittelamerikas eher dem südamerikanischen als dem nordamerikanischen Kreise zuzuweisen.

Wir dürfen also die Grenzen Nordamerikas in der Richtung gegen Süden ebenfalls enger ziehen, als es gemeinhin geschieht, und namentlich bei der Einzelbeschreibung die gesamte Inselflur jenseits der Floridastraße sowie das Festland südlich von dem Isthmus von Tehuantepec als außerhalb der nordamerikanischen Sphäre liegend ansehen. Nur bei der Schilderung der allgemeinen Verhältnisse wird ein gelegentliches Übergreifen in das Nachbargebiet auch in dieser Richtung nicht zu vermeiden sein, und bei der Würdigung der kulturgeographischen und politischen Verhältnisse ist das nördliche Mittelamerika (Chiapas, Tabasco, Campeche und Yukatan) natürlich Mexiko zuzurechnen. Von dem amerikanischen Mittelmeere aber ist die Nordwesthälfte — der Mexikanische Meerbusen oder richtiger das Mexikanische Meer — ein nordamerikanisches Meer, die Südosthälfte — das Karibische Meer — aber ein südamerikanisches.

Größe. Innerhalb der umschriebenen engeren Grenzen, in denen Nordamerika im vorliegenden Bande behandelt werden soll, nimmt es einen Flächenraum von 19,6 Millionen qkm ein, so daß es immer noch um ungefähr 1 Million qkm größer ist, als das durch die Hinzufügung von Mittelamerika und Westindien vergrößerte Südamerika. Rechnet man dagegen Mittelamerika (einschließlich des dazugehörigen südöstlichen Teiles von Mexiko und des Westteiles von Panama 750000 qkm) und ebenso die Arktischen Inseln (ohne Grönland ungefähr 1,5 Millionen qkm) dazu, so wächst die Fläche des Erdteiles auf 21,85 Millionen qkm an. Innerhalb seiner weitesten Grenzen aber — wenn man auch Westindien (ausschließlich Trinidad und der venezolanischen Küsteninseln 238000 qkm) und Grönland (2,2 Millionen qkm) einbezieht —, mißt Nordamerika rund 24,8 Millionen qkm, und in dieser Umgrenzung und Ausdehnung wird es gewöhnlich bei Flächenberechnungen und Größenvergleichen in Anschlag gebracht.

Die vorstehenden Ziffern lehnen sich soviel als möglich an die amtlichen Feststellungen an, die heute auch in der Union sowie in Kanada und in Mexiko allmählich die maßgebenden geworden sind. Es muß dabei aber ausdrücklich hervorgehoben werden, daß diese Feststellungen in allen drei Gebieten noch keine völlig genauen sein können. So hegt Hermann Wagner hinsichtlich des Unionsgebietes den Verdacht, daß die amtlichen Ziffern insgesamt um 80000 qkm zu hoch seien, und seine nach anderer Methode vorgenommene Arealberechnung ergibt für Nordamerika in seiner zuletzt bezeichneten Umgrenzung (mit Grönland und Westindien) nur 24,06 Millionen qkm.

Gleichviel welche Berechnung der Wahrheit am nächsten kommt, und ob man dem Erdteile die einen oder die anderen von den angegebenen Grenzen zieht, so steht ihm in der

räumlichen Ausdehnung nur Afrika (um 5—6 Millionen qkm) und Asien (um etwa 20 Millionen qkm) bzw. Eurasien (um etwa 30 Millionen qkm) voran, während Europa von ihm auch in der engsten Umgrenzung noch ungefähr um das Doppelte übertroffen wird. Von der gesamten Erdoberfläche macht Nordamerika etwa 4,8 Prozent und von der trockenen Erdoberfläche nahezu 17 Prozent aus.

Die Längserstreckung des Erdteiles zwischen dem Kap Barrow, an der alaskischen Eismeerküste, und der Gegend von Tehuantepec, an der mexikanischen Südsee, beträgt rund 7500 km, seine Breitenerstreckung zwischen der Westspitze der Halbinsel Alaska und dem Kap Charles im östlichen Labrador aber 5950 km. Zwischen dem Kap Sable in Südflorida und dem Kap Chidley in Südlabrador mißt die Entfernung 6700, und zwischen dem Kap Mendocino in Kalifornien und dem Kap Hatteras in Nordkarolina 4250 km. Die zuerst angegebene größte Längserstreckung entspricht also ziemlich genau der geradlinigen Entfernung zwischen Berlin und Peking und die zuletzt angegebene Breitenerstreckung derjenigen zwischen Lissabon und Nischnij Nowgorod. Die Poststraße von New York bis Chicago endlich ist 1450 km lang, bis San Franzisko 5225 km, bis New Orleans 2150 km und bis zur Stadt Mexiko 6000 km, der kürzeste Seeweg von New York nach der Landenge von Panama aber 3700 km, von Panama nach San Franzisko 6100 km und von San Franzisko nach dem innersten Winkel des Lynnfjordes (Dyea) 3125 km, nach der Aleuteninsel Unalaska 3775 km.

Auch hinsichtlich seiner Ausdehnungsverhältnisse entspricht Nordamerika also den Anforderungen, die man an die Erdteilwürde stellen kann, in vollem Maße, und ein sehr weiter Tummelplatz bot sich der aus Europa einströmenden Kulturbevölkerung auf seinem Boden sicherlich dar. Nicht ohne Grund weisen insbesondere die Nordamerikaner von der Union mit einer gewissen stolzen Genugtuung auf die großartigen Entfernungen — magnificent distances — hin, die ihr Gebiet auszeichnen.

Lage. Durch seine astronomische Lage stellt sich Nordamerika eher in gleiche Linie mit Asien als mit Europa. Die hoch aus dem arktischen Eise herausragenden Challenger Mountains an der Nordküste von Grantland, die im Jahre 1876 von der Naresschen Nordpolexpedition erreicht und später besonders von Peary wieder besucht wurden, liegen zwischen dem 82. und 83. Grad nördl. Breite, also noch um vier bis fünf Breitengrade nördlicher als das asiatische Kap Tscheljuskin und die Neusibirischen Inseln. Der nördlichste Punkt des nordamerikanischen Festlandes dagegen, die Murchisonspitze, auf der Halbinsel Boothia Felix, erreicht nur den 72. Grad nördl. Breite, und das bereits erwähnte Kap Barrow, an der Nordküste von Alaska, liegt unter 71° 23′ nördl. Breite, also nur um ein Geringes nördlicher als das europäische Nordkap.

Schließt man die zu Kanada gehörigen Arktischen Inseln in die nordamerikanische Landfläche ein, so schneidet der nördliche Polarkreis, der die Beringstraße ebenso wie den Fox Channel und die Hudsonstraße und dazu ein volles Drittel von der großen Insel Baffinland noch südlich läßt, gegen 2,4 Millionen qkm von der Fläche des Erdteiles ab, so daß etwa 11 Prozent in die arktische Zone zu liegen kommen, und nimmt man auch noch Grönland hinzu, so sind es sogar 4,6 Millionen qkm oder nahezu 19 Prozent von der Gesamtfläche.

Am Isthmus von Panama anderseits berührt der südlichste Landvorsprung Nordamerikas, die Punta Mariato, 7° 12′ nördl. Br., während die südlichsten Punkte in der Gegend des Isthmus von Tehuantepec, die Roca Negra und Roca Blanca bei Puerto Angel, unter 15° 39′ nördl. Breite liegen. Der Wendekreis des Krebses aber schneidet die

südliche Spitze von Niederkalifornien, die ganze Südhälfte des mexikanischen Keiles und den größten Teil der westindischen Inselwelt ab und verweist diese Landräume in die astronomische Tropen- oder Äquatorialzone — alles in allem eine Fläche von etwa 1,5 Millionen qkm oder 6,8 Prozent von der Gesamtfläche, wenn Grönland von letzterer ausgeschlossen bleibt.

Der weitaus größte Teil von Nordamerika und insbesondere auch die ganze Halbinsel Florida sowie das nördliche Mexiko, aber ebenso auch Süd-Baffinland, Labrador, die Hudsonbailandschaften und der größte Teil des Mackenzie- und Yukongebietes, fällt demnach in die Zone, die man gemeinhin als die gemäßigte bezeichnet. Zusammen ist es eine Landfläche von 17965000 qkm, was beinahe genau der Ausdehnung von Südamerika gleichkommt, oder reichlich 82 Prozent vom Ganzen. Alle diese Zahlenverhältnisse liegen nicht sehr verschieden von den bei Asien in Betracht kommenden, während bei Europa die Tropenzone sowie die unmittelbare Wendekreisnähe der gemäßigten Zone gänzlich ausgeschlossen ist.

Geradeso wie bei Asien, oder vielleicht in einem noch höheren Grade als bei diesem Erdteile, ist es aber bei Nordamerika für eine schärfere Auffassung der Naturverhältnisse notwendig, in der gemäßigten Zone — die man vom Standpunkte der astronomischen Geographie besser die Mittelzone oder die mediane Zone nennen würde — einen Unterschied zu machen zwischen einer nördlichen und südlichen Unterzone, nämlich einer polarkreisnahen (borealen) Zone, die nördlich von dem 45. Grad nördl. Breite liegt, und einer wendekreisnahen (subtropischen) Zone, südlich von der angegebenen Mittellinie zwischen Äquator und Nordpol. In die erstere Zone fallen dann 10025000 qkm oder 46 Prozent von der Gesamtfläche, und in die letztere 7940000 qkm oder 36 Prozent vom Ganzen. Auch das sind Verhältnisse, die von den asiatischen nicht sehr wesentlich abweichen. Von Europa dagegen fällt der weitaus größte Teil in die polarkreisnahe Zone, ein kleiner Teil aber nur in die wendekreisnahe. Während der 45. nördliche Breitenkreis in Europa die südliche Krim und die Gegend von Venedig und Mailand durchschneidet, streift er in Nordamerika die Gegend von Montreal, von Ottawa, von St. Paul und von Portland in Oregon. Die Breitenlage von New York (40° 45′) aber entspricht ziemlich genau derjenigen von Oporto und Neapel, diejenige von San Franzisko (37° 47′) und St. Louis (38° 38′) sowie von Washington (38° 53′) annähernd derjenigen von Murcia und Palermo. Dagegen durchschneidet der Breitenkreis von St. Petersburg und Christiania (60° nördl. Breite) in Nordamerika die menschenleeren Einöden am Kap Chidley (Nordlabrador), am Athabaska-See und am Eliasberge.

Im Vergleiche mit Südamerika ist ganz besonders die viel stärker vorgeschobene Lage des Erdteils gegen Westen hervorzuheben. Der Meridian des Kap Charles, der östlichsten Spitze des nordamerikanischen Festlandes, geht mitten durch Brasilien, derjenige von Washington zieht sich der südamerikanischen Westküste entlang und läßt nur ein sehr kleines Stück von Peru noch weiter westlich liegen und derjenige des Kap Prinz Wales, der nordamerikanischen Westspitze, läßt die Sandwichinseln im Osten und berührt die Samoa-Inseln. Dementsprechend fällt auch eine geradlinige Fortsetzung der südamerikanischen Anden durchaus nicht in die Gegend des nordamerikanischen Felsengebirges, sondern in den Meeresraum zwischen dem Kap Hatteras und den Bermudas. Nur die Gegend östlich von Cincinnati und Detroit hat mit dem westlichen Südamerika gleiche Tages- und Nachtzeiten.

Was die Lage zu den anderen Erdräumen ohne Rücksicht auf die Längen- und Breitenkreise — die geophysische oder tellurische Lage — betrifft, so steht Nordamerika zu Europa insofern in ausgesprochenem Gegensatze, als es gleich Asien, Afrika und Süd-



amerika ein peripherischer Erdteil auf der Landhalbkugel ist. Man kann von ihm nicht sagen, was Karl Ritter von Europa sagt: daß es der kontinentalste Erdteil sei, „von einem Minimum scheidender Meere umgeben“, und einer Reihe wichtiger Vorteile für die Kultur- und Verkehrsbewegung sind die Bewohner Nordamerikas dadurch von vornherein verlustig. Da es bei der Kultur- und Verkehrslage eines Erdraumes noch mehr auf die kulturgeographischen Fähigkeiten der umherliegenden Räume ankommt als auf die Abstände von ihren Grenzen und Gestaden, so werden diese fehlenden Vorteile aber füglich bei Nordamerika in beträchtlichem Maße durch andere aufgewogen.

In gewisser Weise ist die Lage Nordamerikas recht wohl auch als eine zentrale zu bezeichnen. Sie ist es nicht bloß zwischen der in Eis starrenden Welt des Nordpoles und der Fülle der neuweltlichen Tropen und zwischen den beiden Hauptozeanen, mit denen sich der Erdteil unmittelbar berührt, sondern sie ist es zugleich zwischen den alten europäischen Kulturländern im Osten und den noch älteren ostasiatischen Kulturländern im Westen, und nicht minder ist sie es zwischen der ungegliederten Landmasse Afrikas und der vieltausendgliederigen Inselwelt Polynesiens und Australiens. Und nicht bloß nach Europa, sondern auch nach Ostasien, nach Mittel- und Südamerika, nach Afrika, nach Polynesien, nach Australien und nach Indien stehen von seinen Gestaden aus gerade und offene Seewege zur Verfügung.

Wenn es richtig ist, daß das gegenwärtige Zeitalter das ozeanische zu heißen verdient, und daß der Ozean die Völker frei und mächtig macht und zu den höchsten Kulturleistungen anregt und befähigt, so ist es also um Nordamerika in keinem Falle schlecht bestellt, und hinsichtlich der ungehinderten Bewegung zur See nach allen hervorragenden Produktions- und Welthandelsgebieten sowie nach allen großen Kulturherden haben seine Bewohner wenig Veranlassung, die Bewohner anderer Erdteile, insbesondere diejenigen Europas, zu beneiden. Die natürlichen Seewege nach Indien und Ostasien waren für die Europäer ursprünglich ungleich weitere als für die Amerikaner, und erst die Eröffnung des künstlichen Seeweges durch den Suezkanal hat in dieser Beziehung die Verhältnisse für sie günstiger gestaltet. Die Fertigstellung des interozeanischen Kanales von Panama wird aber die Vorteile der Lage Nordamerikas ebenfalls noch beträchtlich weiter erhöhen.

Für die Entwickelung eines höheren Kultur- und Wirtschaftslebens ab ovo war die Weltstellung Nordamerikas sicherlich viel weniger günstig als diejenige Europas. Nur in dem unwirtlichen Norden und in der Gegend dicht an dem Wendekreise winkten ja den Urbewohnern nahe und erreichbare Gegengestade, unter den gemäßigten Himmelsstrichen dagegen lag im Osten wie im Westen eine unermeßliche Wasserwüste vor ihnen, die für sie das Ende der Welt bedeutete und an deren Überwindung sie nicht denken konnten. Für die aus Europa nach Nordamerika verpflanzte und von Europa aus noch beständig weiter verstärkte Menschheit handelt es sich aber auch nicht um eine Kulturentwickelung ab ovo, sondern vielmehr um ein Weiterführen der in Europa bereits stark fortgeschrittenen Entwickelung, in ähnlicher Weise wie die Kulturentwickelung Griechenlands und Asiens weitergeführt wurde von Mittel- und Westeuropa. Und einer solchen Weiterführung der Entwickelung — einem solchen „Aufdieschultertreten“ bei der europäischen Menschheit — bietet Nordamerika durch seine Weltstellung zweifellos eine Reihe sehr günstiger Vorbedingungen.

Gestalt. Als **Grundgestalt des nordamerikanischen Erdteiles** kann man füglich geradeso wie bei Europa und Südamerika das Dreieck bezeichnen. Ein nahezu gleichschenkeliges Dreieck, dessen Spitzen bei Kap Hope in Nordwest-Alaska, bei Kap Charles in

Ostlabrador und bei der Punta Tejupan in Südwest-Mexiko (südöstlich von Manzanillo) liegen, schließt den weitaus größten Teil der Rumpfmasse in sich ein, während es die umgebenden Meere bis auf die Hudsonbai und die arktischen Sunde ziemlich vollständig ausschließt. Ebenso läßt sich ein annähernd gleichschenkeliges Dreieck von dem Kap Hope nach dem Kap Cod in Neuengland und nach dem Kap Corrientes in West-Mexiko legen, das den Hauptkörper des Erdteiles umfaßt und die Hudsonbai sowie die große Halbinsel Labrador ausschließt. Besser und strenger umschließt aber die Hauptrumpfmasse ein unregelmäßiges Sechseck, dessen längste Seite das Südufer der Hudsonbai berührt und dessen Ecken am Quoddy Head (gegenüber der maineschen Küsteninsel Grand Manan), am Kap Hatteras, an der Mündung des St. John River (in Nordflorida), an der Mündung des Rio Fuerte (in Nordwest-Mexiko), am Kap Mendocino (in Kalifornien) und bei Sitka liegen. Der in annähernd rhomboidaler Form anzufügende äußerste Nordwesten des Erdteiles fiele dabei allerdings bereits der Gliederung zu, was in gewisser Hinsicht ganz richtig ist, und ebenso auch das mit einem Trapezoid zu umschreibende Hauptgebiet von Mexiko. Man könnte diese Gebiete dann mit einem von H. Wagner vorgeschlagenen Ausdrucke „Endländer" nennen, oder vielleicht auch Anhangsländer oder halbinselartige Verschmälerungen der Rumpfmasse. Als von der Rumpfmasse abgehobene Glieder erscheinen bei ihrer zuletzt angegebenen Umschreibung aber namentlich Labrador, Neubraunschweig und Neuschottland, Florida und Niederkalifornien. Übrigens ließe sich mit dem Kartenbild von Nordamerika allenfalls auch ein ähnliches Phantasiespiel treiben wie mit demjenigen von Europa, und mit der Freiheit, die einem Spiele eben zugestanden werden muß, könnte man aus seinen Umrißlinien recht wohl das Bild eines organischen Wesens herausdeuten — zwar nicht das Bild einer gekrönten Jungfrau, vielleicht aber das Bild eines mißgestalteten Ungetüms von Vogel oder Vierfüßler. Und geradeso wie bei Europa deutet diese Tatsache in nachdrücklicher Weise auf die reiche horizontale Gliederung des Erdteils.

b) Die Küstengliederung.

Die Nordostküste. Für den Osten des Erdteiles kommen als die hervorragendsten Gliederungsmomente die Hudsonbai und der Mexikanische Golf in Betracht, sowie daneben der Lorenzbusen und die Fundybai, und die halbmondförmigen, girlandenartig aneinandergereihten Buchten von Maine (zwischen Quoddy Head und Kap Cod), von New Jersey (zwischen Kap Cod und Kap Hatteras) und von Georgia (zwischen Kap Hatteras und Kap Florida).

Am tiefsten greift vom Norden und Nordosten her die Hudsonbai in den ungeheuren Landkörper von Nordamerika ein — durch ihre astronomische Lage eine Teilsee des Atlantischen Ozeanes, mit dem sie durch die Hudsonstraße und die Labradorsee in Verbindung steht, durch ihre physische Lage und Eigenart aber fast in einem noch höheren Grade eine Teilsee des Nördlichen Eismeeres, und mit diesem durch den Foxkanal verbunden. Zusammen mit der Labradorsee und Baffinbai und den nordwestlich anstoßenden Sunden könnte man die Hudsonbai als eine Art Arktisches Mittelmeer ansehen. Im Gegensatze zu der Labradorsee sowie zu der Baffinbai, in denen abyssische Tiefen von über 4000 m gelotet worden sind, ist die Hudsonbai aber ein seichtes Meer, bei dem eine Erhöhung des Bodens um 150 m hinreichen würde, es bis auf einen großen Binnensee südlich von den beiden Southamptoninseln trocken zu legen. Es ist nur eine „überspülte Tafel" oder eine flache „Pfanne", wie Eduard Sueß sagt. Nichtsdestoweniger würde die Hudsonbai richtiger das Hudsonmeer

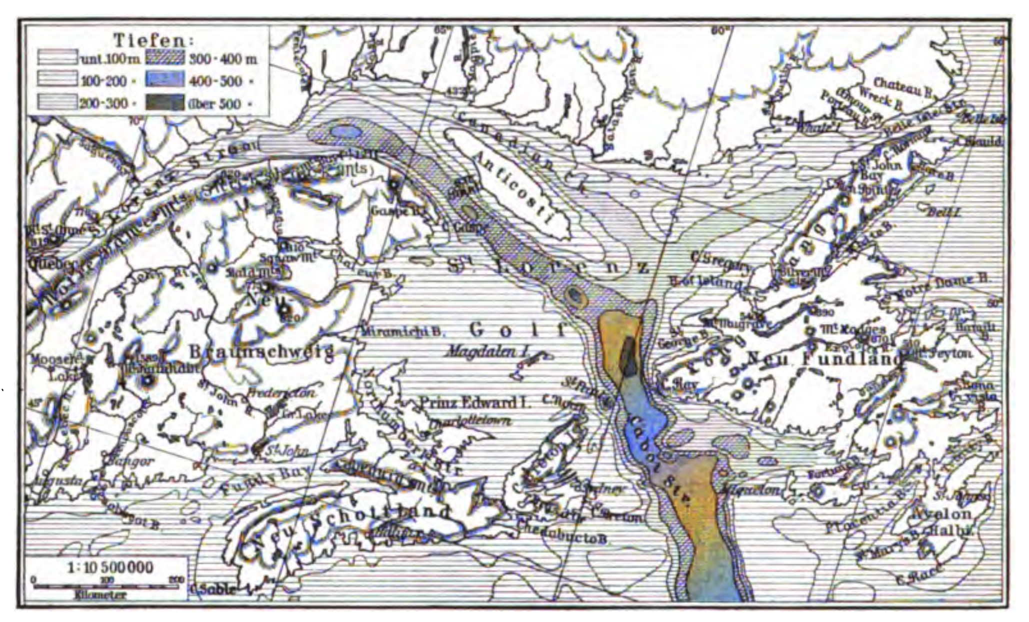
oder die Hudsonsee heißen, und es ist vor allen Dingen dem Umstande zuzuschreiben, daß die außereuropäischen Land- und Wasserräume gemeinhin in viel stärker reduziertem Maßstabe auf den Karten dargestellt werden als die europäischen, wenn sie in der geographischen Sprache als bloße Bai bezeichnet wird. Geradezu zwerghaft erscheint das europäische Seitenstück der Hudsonbai, das Weiße Meer, neben ihr, und auch die Nordsee wird von der Hudsonbai durch ihren Flächengehalt (einschließlich der Hudsonstraße 1,2 Millionen qkm) um mehr als um das Doppelte übertroffen, während die Tiefenverhältnisse dieser beiden Meere annähernd die gleichen sind.

Durch die Meerstraßen, die die Hudsonbai in unmittelbare Verbindung mit dem Nördlichen Eismeere setzen — durch Rowes Welcome und die Frozen Strait, zwischen der Melville-Halbinsel und der Nord-Southampton-Insel, durch die Fisher Strait, zwischen Nord- und Süd-Southampton, und durch den Foxkanal, zwischen Nord-Southampton und Baffinland, gelangen aber gewaltige Treibeis- und Packeismassen in das Innere der Bai ebenso wie in die Hudsonstraße, und besonders die Zufahrt vom Atlantischen Ozean her wird dadurch öfters bis in den Hochsommer gesperrt und gefährdet. Durch das Abschmelzen der Eismassen wird das große Binnenmeer auch zu einem der hauptsächlichsten Kältespeicher für den Erdteil, und auf das nordamerikanische Klima übt es auf solche Weise namentlich insofern einen nachteiligen Einfluß aus, als es die Sommertemperatur der weiten Landstriche, die es umgeben, wesentlich erniedrigt. In der Randzone steigt die Oberflächentemperatur des Wassers zwar im August stellenweise bis auf 16°, in größerer Landferne hält sie sich aber den vorliegenden Beobachtungen nach auf 7 bis 11°. In den meisten Monaten des Jahres sind die Küsten der Hudsonbai durch die Eisverhältnisse völlig unnahbar, und als Handelsweg ist sie nur von Mitte Juli bis Ende Oktober zu benutzen, auch selbst dann aber keineswegs ohne mannigfaltige Fährlichkeiten durch Eis, Stürme und dicke Nebel. Ihr Kulturwert ist daher, trotzdem daß sie mit ihrer südöstlichen Verlängerung, der Jamesbai, bis zum 51. nördlichen Breitenkreise — der Breite von London und Dresden — reicht, ein außerordentlich geringer. Übrigens fehlt es an den Küsten auch in einem hohen Grade an tiefer in das Land eingreifenden Buchten und Naturhäfen, und besonders die Gestade der inselreichen und durch die einmündenden Ströme stark ausgesüßten Jamesbai sind durch die Seichtigkeit des Wassers selbst kleinen Fahrzeugen fast gänzlich unnahbar. Die beträchtlich hohen Gezeiten (bis 5 m) mildern diesen Übelstand nur an wenigen Orten.

Die Küsten erheben sich nur im Nordosten, in der Gegend des Kap Wolstenholme und des Kap Dufferin, zu beträchtlicher Höhe, während sie sonst beinahe allerwärts eine sehr einförmige, niedrige Klippenwand bilden — in offenbarem Zusammenhange mit der geringen Sedimentführung der Ströme und der vereinigten Brandungs- und Ufereiswirkung. Reicher mit Sedimenten beladen sind nur die Zuflüsse der Jamesbai, deren Wasser sich infolgedessen auch durch starke Trübung von dem klaren Wasser der übrigen Hudsonbai unterscheidet. Daß die Überspülung der hudsonischen „Pfanne" in einem nicht weit zurückliegenden Erdalter eine wesentlich stärkere und ausgedehntere gewesen sein muß, läßt sich aus alten Strandlinien und Terrassen schließen, die sich in der Höhe von 20 bis 210 m rings um die Bai herumziehen. Von Inselschwärmen (den Belchers, Sleepers, Ottawa-Inseln u. a.) ist nur die Ostküste, der sogenannte „East Main", begleitet, in der bis auf 120 km eingeengten und beiderseits von hohen Steilküsten umschlossenen Hudsonstraße aber liegen zahlreiche Inseln

(Salisbury, Nottingham u. a.) an dem Westende, die Packeisstauung gerade in dieser Gegend sehr begünstigend, während der Ostteil dieser Straße durch starke Strömungen und Gezeiten verhältnismäßig eisfrei bleibt. Als eine Erweiterung des östlichen Ausganges der Hudsonstraße kann die Ungava-Bai gelten, mit der eingelagerten Insel Akpatate und mit sehr starken Gezeiten (bis 15 m).

Die große Halbinsel Labrador, die durch die Hudsonbai von der nordamerikanischen Rumpfmasse abgegliedert und durch die Ungava-Bai in ihrem nördlichen Teile in zwei unvollkommene Teilhalbinseln gespalten wird, mißt 1400000 qkm, stellt sich also zu dem Typus der asiatischen Riesenhalbinseln. Von der Gesamtheit der nordamerikanischen Halbinselgliederung macht sie nicht weniger als 65 Prozent aus, was bei der kulturgeographischen



Akadien und das Lorenzmeer. (Meerestiefen nach G. Schott.)

Würdigung dieser Gliederung niemals außer acht gelassen werden darf. Handelt es sich doch bei dem größten Teile von Labrador um eine vollkommen kulturunfähige Wildnis. Die jahraus, jahrein von schweren Oststürmen und von hoher Brandung gepeitschte Nordostküste von Labrador ist eine echte Fjordküste, an der die tiefen, mit zahlreichen Verzweigungen weit in das Land eingreifenden Buchten (der Nachvak-, Saklek-, Nain-, Hopedale-Fjord, der Hamilton-Inlet, die Sandwichbai) zum Teil von über 1000 m hohen, steilen und kahlen Felswänden umrahmt sind, an der sich aber beinahe nirgends brauchbare Eingänge in das Innere darbieten.

Kulturgeographisch viel bedeutsamer als die Hudsonbai ist der Lorenzgolf (s. die obenstehende Karte), der eine Ausdehnung von 230000 qkm besitzt und sich südwestwärts in den Mündungstrichter des Lorenzstromes verschmälert, bis in diesen Trichter hinein mit einer breiten Rinne von 200 bis 550 m Tiefe, durch die Inseln Neufundland und Kap Breton vom offenen Atlantischen Ozeane abgegrenzt, durch die 18 km breite Belle-Isle-Straße im Norden (zwischen Labrador und Neufundland), die 92 km breite Cabotstraße im





1. Der Nehrungshaken Sandy Hook am Eingange zum Hafen von New York, vom Highland-Leuchtturm aus gesehen. Nach Photographie. (Zu S. 42.)



2. Die Bucht von Avalon auf der südkalifornischen Insel Santa Catalina. Nach Photographie. (Zu S. 48 u. 416.)



3. Typische laurentische Landschaft in Ontario.

Nach einer Photographie der kanadischen „Geological Survey". (Zu S. 111.)



4. Glazialwirkung in der kalifornischen Sierra.

Nach Photographie von J. B. Leconte. (Zu S. 54 u. 404.)

Osten (zwischen Neufundland und Kap Breton) und die enge (nur 1,2 km breite) Straße von Canso (Gut of Canso) im Süden mit ihm verbunden. Die Gezeiten, die in dem stark abgeschlossenen inneren Golfe mäßig sind (bei Tadoussac 2,1 m), machen sich in der Belle-Isle-Straße durch eine ziemlich regelmäßig wechselnde Ein- und Ausströmung geltend, während die Ausströmung in der Cabotstraße vor allen Dingen durch die Wassermasse bewirkt wird, die der Lorenzstrom dem Golfe zuführt. Von Mitte Dezember bis Anfang Mai machen Treibeismassen und Küsteneisbildung sowohl in den genannten Meerstraßen als auch in der ganzen Randgegend des Golfes die gewöhnliche Schiffahrt untunlich oder doch äußerst schwierig (Tafel 3, Abbildung 3). Im übrigen bildet der Golf aber eine der besten natürlichen Hauptverkehrspforten Nordamerikas. Die langgestreckte große Insel Anticosti (8400 qkm) teilt ihn in eine Nord- und Südbucht, und in der letzteren liegen noch die Magdalenen-Inseln sowie, durch den schmalen (2,5 km breiten) Northumberland-Sund von dem Festlande getrennt, die Prinz-Edward-Insel (5500 qkm). Die Chaleur- und die Miramichi-Bai im Südwesten, die St.-Georges-Bai in West-Neufundland und der die Kap-Breton-Insel fast gänzlich zerschneidende Bras d'Or sind seine hauptsächlichsten Verzweigungen, und an guten Ankerplätzen ist in seiner mäßig hohen Küstenumrandung kein Mangel.

Die dem Lorenzgolfe vorgelagerte Insel Neufundland (111000 qkm) ist unter den außerhalb der Arktis gelegenen nordamerikanischen Inseln weitaus die größte, und sobald man von den Arktischen sowie von den Westindischen Inseln absieht, steht sie der Gesamtheit der Inselglieder des Erdteils fast in einem ähnlichen Verhältnis gegenüber wie Labrador der Gesamtheit der Halbinselglieder. Für sich allein macht sie annähernd 36 Prozent von der Gesamtfläche aller nichtarktischen Inseln aus. An ihrer Nordostküste setzt sich die Fjordgliederung von Nordost-Labrador weiter fort und ebenso auch an ihrer Süd-, in minderem Maße aber an ihrer Westküste.

Die Fundybai greift dem Lorenzgolf von Süden her in einer Breite von etwa 70 und einer Länge von 300 km entgegen, am Ausgange gegen 200 m tief und im Norden in die Chignecto-Bai (mit ihren Fortsetzungen Shepody-Bai und Cumberland-Bai) und den Mines Channel (mit den Fortsetzungen Mines Basin und Cobequid-Bai) gegabelt, und in solcher Weise die Halbinsel Neuschottland so vollständig von dem nordamerikanischen Landkörper abgliedernd, daß diese nur durch die schmale (24 km breite) Chignecto-Landenge daran festgehalten wird. Das Gezeitenphänomen entfaltet in der Bai eine Gewalt und Großartigkeit wie an wenigen anderen Orten der Erde, und die Flut dringt in den inneren Verzweigungen der Bai als sogenannte „Bore“ wasserfallartig aufwärts, zur Springflutzeit stellenweise bis zu 15 m Höhe über dem Niederwasser, dabei eine sehr kräftig ausräumende und ausscheuernde Wirkung übend. Die Küsten sind fast durchgängig hoch und steil, von Seitenbuchten vielfach zerschnitten und an guten Ankerplätzen reich sowie zugleich auch ziemlich frei von Wintereis. Eine schlimme Schattenseite für die Schiffahrt bilden nur die dicken Sommernebel, die bei Süd- und Ostwind über der Fundybai lagern. Die ganze Außenküste der reichlich 43000 qkm großen Halbinsel Neuschottland ist von zahllosen Fjorden zerschnitten, die zum Teil ausgezeichnete und wintereisfreie Naturhäfen bilden. Ähnlich verhält es sich auch mit der Außenküste der Kap-Breton-Insel (10400 qkm), die nur ein schwach außer Verband geratenes Bruchstück von Neuschottland bildet.

Die Bucht von Maine würde nur wenig zur allgemeinen Gliederung des Erdteils beitragen, da sie mit ihrem südlichen Winkel, der Massachusetts- und der Kap-Cod-Bai,

nur die zwerghafte Kap-Cod-Halbinsel ausschneidet, auch ihre hohe Felsenküste ist aber noch beinahe in ihrer ganzen Ausdehnung von der Fjordbildung beherrscht und an vorzüglichen Naturhäfen überreich. Man darf sich hiernach nicht wundern, daß sie bei der Entwickelung der Küsten- und Hochseefischerei sowie des gesamten Seewesens der Union die hervorragendste Rolle gespielt hat. Den Fjorden sind übrigens beinahe überall größere und kleinere, zum Teil sehr bergige Inseln vorgelagert — darunter Grand Manan und Campobello Island, Mount Desert Island, Deer Island, Fox Island —, und dadurch ist die neuengländische Küste der schwedischen Schärenküste ähnlich. Als eine Art unterseeischer Vorbau lehnen sich sowohl an die Insel Neufundland als auch an die Halbinsel Neuschottland und an die kleine, hakenförmige Kap-Cod-Halbinsel die bekannten großen Fischerbänke an (die Neufundland-Bank, die St.-Pierre-Bank, die Banquereau- und Western-Bank, die Georges-Bank u. a.).

Die Südostküste. Bei der Kap-Cod-Halbinsel ändert sich der Küstencharakter Nordamerikas sehr durchgreifend, und entlang der ganzen Bucht von New Jersey (wie wir die schwach landeingreifende Bai bis zum Kap Hatteras in Ermangelung eines besseren Namens nennen wollen) herrscht der Flachküstentypus mit einer sehr ausgedehnten Dünenbildung sowie zum Teil mit Lagunen- und Salzmarschenbildung hinter den Dünen (Tafel 1, Abbildung 1). Letztere erreichen bei den vorherrschenden Westwinden, vom Lande her, allerdings nirgends eine bedeutende Höhe (bei Kap Henry 30 m), und an verschiedenen Stellen ist der Dünenwall durchbrochen — unter dem Einflusse der Brandungswirkung besonders zur Zeit der starken Nordoststürme sowie vielleicht unter dem Einfluß einer noch beständig im Fortschreiten begriffenen strichweisen Senkung des Küstenlandes. So haben sich von der Kap-Cod-Halbinsel die Inseln Nantucket (130 qkm) und Martha's Vineyard (260 qkm) sowie die Elisabeth-Inseln losgelöst, von dem Festlande von Connecticut bis New Jersey aber das kleine Block Island, das ansehnliche Long Island (3780 qkm) und Staten Island (154 qkm), bei denen die Brandung besonders an der Zertrümmerung alter Endmoränen arbeitet (s. die Abbildung, S. 43). Zugleich haben sich aber auch breite Sunde und Buchten geöffnet, die der Schiffahrt bequemen Durchgang sowie Zugang zu der Gegend hinter dem Dünenwalle gestatten, und auch die betreffende Hinter- oder Binnenküste ist zum Teil noch von Buchten zerschnitten, die man Fjorde oder Föhrden nennen kann. Außer dem Nantucket-Sunde, der Nantucket und Martha's Vineyard von der Kap-Cod-Halbinsel trennt, gehören hierher namentlich die Buzzard-Bai, die Narragansett-Bai, der Long-Island-Sund und die wichtige New-York-Bai mit dem Unterlaufe des Hudson. Der Long-Island-Sund, der sich im Südwesten zu dem East River verengt, kann in gewisser Weise als ein Seitenstück zu der Fundybai betrachtet werden, die Gezeiten sind in ihm aber sehr viel schwächer (bis 2,5 m). Weiter südlich hängt die Dünenküste fester zusammen, und es öffnen sich in ihr nur noch an den großen Strommündungen die Delaware-Bai, zwischen dem Kap May und dem Kap Henlopen, und die 320 km weit landeinwärts erstreckte und vielverzweigte Chesapeake-Bai, zwischen dem maryländischen Kap Charles und dem Kap Henry — die erstere als eine einfache Limanbucht, die letztere als ein merkwürdiges Kompositum solcher Buchten, beide aber als versenkte oder „ertränkte" Strommündungen aufzufassen. Verkehrsgeographisch und für die Entwickelung des nordamerikanischen Seewesens haben auch diese beiden Abzweigungen der New-Jersey-Bucht, von denen die kleine Delaware-Halbinsel (13500 qkm) umspült wird, eine hohe Bedeutung geltend gemacht.

Gegen das Kap Hatteras hin, das als eine mächtige Landschulter vortritt, wird der Zusammenhalt der Dünenküste noch fester, und entlang der Bucht von Georgia bleibt dies so bis nahe an das südkarolinische Kap Romain. Es handelt sich hier offenbar vor allen Dingen um eine stabilere Grundlage der jungen Bildungen, die von den Meeresströmungen und Winden aufgebaut werden, wie ja auch das Kap Hatteras von N. S. Shaler und anderen hervorragenden amerikanischen Geologen als im Baue des Kontinents tief und frühe, nämlich seit dem Kreidealter, angelegt erkannt worden ist.



Küste von Long Island. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 42.

Der Albemarle-Sund nebst seinem nördlichen Anhängsel, dem Currituck-Sund und der Backbai, und ebenso der Pamplico-Sund nebst dem Core- und Bogue-Sund sind daher durch langgestreckte, sandige Nehrungen abgeschlossene echte Haffe, mit stark ausgesüßtem Wasser und nur durch eine kleine Zahl enger Öffnungen, sogenannter „Inlets“, mit dem Meere in Verbindung. Durch Sturmfluten aufgerissen, schließen sich diese Inlets in sturmfreieren Zeiten meist wieder, und nur einige (der New Inlet, der Hatteras Inlet, der Ocracoke Inlet und die Beaufort Entrance) haben eine längere Dauer gehabt und für die Küstenschiffahrt eine gewisse Bedeutung erlangt. Im übrigen ist die morphologische Verwandtschaft des Albemarle- und Pamplico-Sundes mit der Chesapeake-Bai augenfällig, und die beiden Buchten sind nur viel seichter — in der mittleren Tiefenrinne, die einem alten Hauptflußlaufe entsprechen dürfte, etwa 6 m, während die Tiefe der inneren Chesapeake-Bai bis auf die Höhe von Baltimore etwa 25 m beträgt.

Südlich vom Kap Hatteras bilden die Raleigh-Bai (bis zum Kap Lookout), die Onslow-Bai (bis zum Kap Fear) und die Long-Bai (bis zum Kap Romain) Teilbuchten der Georgia-Bai, von der sie verkleinerte Abbilder sind. An ihnen scheint das Spiel von Wind und Wogen seit geraumer Zeit aus der Tiefe herauf nicht erheblich gestört worden zu sein, und auch die gefährlichen Sandbänke, die sich an den genannten Vorgebirgen weit hinausschieben in die See, scheinen in beständigem weiteren Fortwachsen begriffen. Eine kleine Strecke nördlich vom Kap Romain beginnt aber an der Küste ein chaotisches Gewirr von schleichenden Flußläufen und stehenden brackigen Gewässern, von sumpfigen Niederungen und von niedrigen Sandhügeln und Sandrücken, so daß man unschwer sieht, wie hier unlängst auf langer Strecke ein vielfaches Zerstören der Küste durch den Ozean stattgefunden hat. Schon Charles Lyell lieferte dafür eine Reihe von interessanten Belegen, und vor dem südkarolinischen Little River, vor dem georgianischen Altamaha und an anderen Orten liegen hier im Meere begrabene Kiefern-, Eichen- und Zypressenwälder, während die Pflanzer über die schlimmer und schlimmer werdenden Salzwasserüberflutungen ihrer Reisfelder klagen. Es ist die Gegend der sogenannten „Sea Islands". Was aber die Ursachen der Erscheinung betrifft, so kann man im Andenken an das große Erdbeben von Charleston (31. August 1886) und an die ziemlich zahlreichen kleineren Beben der Gegend nicht umhin, auch hier eine fortschreitende Landsenkung für wahrscheinlich zu halten. Zugleich handelt es sich aber um den innersten Winkel der Georgia-Bai, in der der gesamte Seegang aus dem Osten, vor allem aber der Seegang der von den westindischen Orkanen herangetriebenen Sturmfluten sein größtes Ungestüm entfaltet. Die gewöhnliche Mondflut übersteigt nur an wenigen Orten 2 m, für Schiffe von mäßigem Tiefgange bietet die fragliche Küstenstrecke aber durch die ausräumende Gezeiten- und Sturmflutwirkung mehrere gute Zugänge.

Südlich von der Mündung des floridanischen St. John River beginnt dann wieder eine zusammenhängende Dünenküste, die man mit der „eisernen Küste" Jütlands vergleichen könnte, und die gesamte Bildung, ganz besonders aber die hohe Lage einer jungen Muschelbreccie, die dem Dünensande als Grundlage dient — der sogenannten Coquina, die sich bis 15 m ü. M. findet —, deutet darauf hin, daß hier nicht ein Vordringen, sondern ein Zurückweichen des Meeres, beziehungsweise eine Küstenhebung stattgefunden hat. In die Lagunenreihe, welche die Düne begleitet, führen nur schmale Inlets, deren Entstehung durch Sturmfluten man zum Teil genau datieren kann, und in denen allgemein die Tendenz des Wiederzuwachsens durch nachdrängenden Trieb- und Dünensand bemerkbar ist. Die Lagunen sind daher meist süß oder nur schwach brackig, so daß die Bezeichnung „River" (Matanzas River, Halifax River, Hillsboorugh River, Banana River, Indian River) für sie begreiflich ist. Die südlichen heißen indes Saint Lucy Sound und Lake Worth. Ihrer Seichtigkeit halber nur für sehr flach gehende Fahrzeuge (von 1,5 m Tiefgang) fahrbar, spielen diese Lagunen ebenso wie die Inlets selbst für die Küstenschiffahrt eine sehr beschränkte Rolle, ihrer seit längerer Zeit geplanten künstlichen Vertiefung würden aber größere technische Schwierigkeiten nicht im Wege stehen.

Wichtiger ist in verkehrsgeographischer Beziehung die hinter dem Kap Florida beginnende Biscayne-Bai und die durch den Cards- und Barnes-Sund damit verbundene Florida-Bai, an denen der Dünenwall samt seiner Grundlage in langgestreckte Inselchen — sogenannte Keys (spanisch Cayos) — aufgelöst erscheint, während ihn an der Ozeanseite ein ziemlich zusammenhängendes Korallenriff begleitet. Innerhalb dieses Riffes findet sich

für flachgehende Dampfer ein sehr ruhiges und verhältnismäßig sicheres Fahrwasser nach der kleinen Koralleninsel Key West, bei der die floridanische Keyreihe von einer ersten tieferen Durchfahrt quer durchsetzt wird. Als letztes Glied der Keyreihe, die sich leicht zu einer auf Key West gerichteten Eisenbahnanlage benutzen ließ, tauchen dann noch weiter westlich die Tortugas aus etwas größerer Tiefe auf.

Die Golfküste. Zwischen der Südspitze Floridas, dem Kap Sable, und dem nördlichsten Landvorsprunge Kubas, der Hicacosspitze, führt die 195 km breite Florida-Straße mit gegen Westen hin zunehmender Tiefe (von rund 900 m auf 2000 m) in den Golf von Mexiko, der geradeso wie die Hudsonbai als bloßer „Golf" viel zu geringschätzig bezeichnet wird, und der besser Mexikanisches Meer heißen würde. Seine Fläche beträgt 1560000 qkm und seine Tiefe bis nahe an 4000 m, so daß er gegen dreißig „Meere" von der Größe und Tiefe der europäischen Nordsee in sich aufzunehmen fähig wäre. Zu der Hudsonbai steht er aber nicht bloß durch seine große Tiefe, sondern auch durch seine starke Durchwärmtheit im Gegensatze, und im Zusammenhange mit der letzteren wirkt er auf den Kontinent nicht bloß als ein großer Wärmespeicher, sondern auch als ein Hauptspender atmosphärischer Feuchtigkeit. Im Februar erreicht seine Oberflächentemperatur noch 20 bis 25°, während seine niedrigste Temperatur in der Tiefe (bei etwa 1400 m) jahraus jahrein 4° beträgt. Eine starke Einströmung durch die 185 km breite Yukatan-Straße, zwischen dem yukatekischen Kap Catoche und dem kubanischen Kap San Antonio, führt ihm beständige weitere Warmwasservorräte aus der Karibensee zu und bewirkt im Verein mit den einmündenden großen Strömen (dem Mississippi u. a.) zugleich eine gewisse Überfüllung des Beckens, die in der Floridastraße ein starkes Ausströmen — den berühmten Golfstrom — zur Folge hat. In dem Golfe selbst wird ein Kreislauf im Sinne des Golfstromes an der Oberfläche nirgends beobachtet, an der Küste in der Gegend der Mississippi-Mündung vielmehr eine Strömung in entgegengesetzter Richtung, und der Golfstrom des offenen Atlantischen Ozeans spielt seine Rolle als Wärmeträger in die Ferne hauptsächlich dadurch, daß die berührte Ausströmung der Florida-Straße durch eine Meeresströmung, die der Außenseite der Bahama-Inselflur entlang nordwestwärts geht, und die man Bahamaströmung nennen kann, verstärkt wird.

Die Tiefe des Golfes ist übrigens nur in dem mittleren Teile bedeutend, in der Randzone liegt dagegen namentlich unmittelbar westlich von Florida sowie auch westlich von Yukatan und an der texanisch-louisianischen Küste eine breite Flachsee, deren Boden sich nur ganz allmählich zu der 200 m-Tiefe abdacht. Die Flachsee bei Florida, auf deren Südrande die erwähnten Keys (Key West, die Tortugas u. a.) stehen, wird gewöhnlich Florida-Bank genannt, die Flachsee nordwestlich von Yukatan aber Campeche-Bank. Daß die Küste, die den Golf umschließt, auf einer gegen 5000 km langen Strecke so gut wie durchgängig Flachküste ist und aus einer endlosen Reihe von niedrigen Sanddünen und langgestreckten Nehrungen gebildet wird, darf hiernach nicht wundernehmen. Nur nördlich von Veracruz und südöstlich von Alvarado, am Fuße der 750 m hohen Dos Atriscos und des Vulkans von Tuxtla, wird die Eintönigkeit durch kurze Felsenküstenstrecken unterbrochen, und sowohl von der anderen Hälfte des amerikanischen Mittelmeeres — der Karibensee — als auch von dem europäischen Mittelmeer unterscheidet sich der Golf von Mexiko betreffs der Küstengestalt und Gliederung sehr durchgreifend und sehr unvorteilhaft.

Besonders stark durchbrochen ist die Dünenumwallung an der Westküste von Florida,

so daß man da von einem besonderen westfloridanischen Küstentypus reden kann, der zu dem ostfloridanischen Typus in schroffem Gegensatze steht. Zahllose kleine Mangrove-Inselchen, darunter die „Zehntausend Inseln" der Ponce de Leon-Bai und die Cedar Keys, sind vorgelagert, und ausgedehnte Buchten, vor allem der Charlotte Harbour und die Tampabucht greifen weit landein, nur die letztere Bucht hat aber hinreichende Tiefe für die große Seeschiffahrt. Daß nun Orkanwogen und Sturmfluten vom Süden her sich gelegentlich an dem Zerreißen der Küste stark beteiligen, kann durch verschiedene geschichtliche Beispiele belegt werden, die genannten großen Buchten können aber auch hier nur dadurch begriffen werden, daß eine jüngere Senkung damit zusammengewirkt hat. Je weiter gegen Norden, desto schwächer war indes die Senkung, und an den inneren Winkel der Appalache-Bai sind sogar Anzeichen einer jüngeren Hebung beobachtet worden, so daß die Gestaltung dieser halbmondförmigen Bucht ausschließlich auf eine konzentrierte Seegang- und Sturmflutwirkung zurückgeführt werden muß.

Westlich davon ist der Zusammenhang des niedrigen Dünenkranzes ein festerer, und während die St.-Josephs-Bai ein gutes Seitenstück zu dem Putziger Wieck der Ostsee bildet, sind die Appalachicola-Bai mit dem St.-Georgs-Sunde, die St.-Andrews-Bai, die Choctawhatchie-Bai, die Pensacola-Bai, die Perdido-Bai und die Mobile-Bai mit dem Mississippi-Sunde echte Haffbildungen, wenn sie auch zum Teil stark geöffnet sind und ziemlich salziges Wasser enthalten. Daß die Küste in der Gegend der Mississippi-Mündungen wieder sehr zerrissen ist, darf bei der Jugend der dortigen Anschwemmungen in keiner Weise befremden, auch wenn ihre Grundlage eine verhältnismäßig stabile ist, was man bei der auffällig starken Vorgeschobenheit des Mississippi-Deltas annehmen muß. Westlich vom Delta zeigen die seichte Barataria-Bai, die Timbalier-Bai sowie auch die Atchafalaya- und Vermillion-Bai noch weite Aufgerissenheit.

Dann beginnt aber eine ähnlich geschlossene Dünenküste wie an der Ostseite von Florida, und es sind dafür auch ähnliche Erklärungsgründe anzuführen wie dort. Die durch langgestreckte Nehrungen abgesperrten und durch enge Einfahrten (sogenannte Pässe) geöffneten Buchten von Galveston, von Matagorda, von Espiritu Santo, von Aransas, von Corpus Cristi sowie ganz besonders die texanische und die mexikanische Laguna de la Madre — die erstere mit einer 180 km langen Nehrung — und die Laguna de Tamiagua verlaufen hier auch in der Weise des floridanischen Indian River der Düne parallel, als ähnliche seichte, brackige, der Schiffahrt wenig nützende Gewässer. Die Dünen steigen unter dem Einflusse des Passatwindes in Mexiko bis gegen 20 m auf, und die Sturmfluten, die den Küstenstädten in der Gegend oft verderblich werden (zuletzt Galveston am 8. September 1900), zerstören von dem Dünenwall im allgemeinen nur wenig, während sie allerdings ein Wesentliches dazu beitragen, die Einfahrten in die Lagunen offen und verhältnismäßig tief zu erhalten. Die gewöhnlichen Gezeiten, die im ganzen Golfe schwach sind, steigen auch in den Pässen nur 0,3 m hoch.

Südlich von der kurzen Felsenküstenstrecke der Punta Delgada, bei Veracruz, werden die Korallentierchen im Verein mit den Mangrovebüschen ein maßgebender Faktor der Küstenbildung, und der ganze Südwinkel des Mexikanischen Meeres, der Campeche-Golf, verdankt diesem Umstande seine abweichende Geartung. Die Dünenbildung ist hier eine geringe, wohl hauptsächlich infolge der Gegenwirkung der tropischen Regengüsse. Übrigens dürfte hier aber auch wieder eine Senkungsküste vorliegen. Die Laguna de Santa

Ana und mehr noch die Laguna de Terminos, mit der Carmen-Insel davor, erinnern an die westfloridanischen Buchten, die Strandlagunen von Nord-Yukatan dagegen an den ostfloridanischen Indian River. Auf der Campeche-Bank liegen zahlreiche Korallenriffe (die Triangulos, das Alacran-Riff u. a.), die für die Schiffahrt große Gefahren mit sich bringen, der offene Mexikanische Golf dagegen bietet in seiner Insellosigkeit allenthalben ein sehr freies und unbehindertes Fahrwasser. Ganz im allgemeinen war aber die beschriebene Küstennatur und die Ungegliedertheit des Golfes wenig dazu angetan, ihn zu einem Kulturmeere von hohem Range zu machen.

Die Halbinsel Florida, die durch den Nordostteil des Golfes vom nordamerikanischen Rumpfe abgegliedert wird, mißt 115000 qkm, die ihr im geologischen Aufbaue nahe verwandte Halbinsel Yukatan, zwischen dem Campeche-Golf und dem Honduras-Golfe, 175000 qkm, so daß die erstere die Halbinsel Italien in den Ausdehnungsverhältnissen nicht erreicht, die letztere sie aber um ein Geringes übertrifft.

Beim Rückblick auf die Küstennatur der Ostseite des Erdteils mag noch darauf hingewiesen werden, daß bei der hudsonischen Klippenküste (bis zum Kap Chidley) ebenso wie bei der labradorisch-neuengländischen Fjordküste beinahe allerwärts ältere Felsarten (Gneis, Granit, paläozoischer Quarzit und Schiefer usw.) dem Meere und seiner Brandung die Stirn bieten, während die atlantische Dünenküste südlich vom Kap Cod ebenso wie die Dünen- und Mangroveküste des Mexikanischen Golfes durchgängig von jüngeren (vorwiegend quartären und tertiären) geologischen Bildungen beherrscht ist. Vom Streichen der Gebirgsketten hält sich die atlantische Küste aber an den meisten Orten unabhängig, teils als sogenannte neutrale Küste, teils aber als entschiedene Querküste.

Die Westküste. An der Westseite des Erdteils herrscht fast durchgängig die Längsküste, die parallel mit der Gebirgsstreichung verläuft, und dies bedingt auch den grundverschiedenen Charakter der gesamten pazifischen Gliederung sowie den abweichenden Kulturwert derselben.

An der Südseite der Landenge von Tehuantepec, wo die Rundschau zu beginnen hat, lagert der Küste noch derselbe breite Streifen von Flachsee vor (mit weniger als 200 m Tiefe), der Mittelamerika im Süden begleitet, und so handelt es sich daselbst auch um eine ähnliche Dünen-, Mangroven- und Lagunenküste, wie sie den Campeche-Golf umrahmt. Die Laguna Superior e Inferior von Juchitan erinnert an die Laguna de Terminos, zeigt aber zugleich durch ihre hohen Berginseln und Berghalbinseln, daß sie sich über einer untergegangenen und wahrscheinlich in noch weiterem Untergehen begriffenen Gebirgslandschaft ausbreitet. Liegt doch hier auch einer der berüchtigsten Erdbebenherde Mexikos.

An der Westseite der halbmondförmigen Tehuantepec-Bai tritt aber die Tiefsee näher und näher an das westmexikanische Gestade, und nun folgt ein steil abstürzendes Vorgebirge dem andern, in schier endloser Reihe, zum Teil überragt von unmittelbar dahinterliegendem Hochgebirge, wie die Roca Negra und Roca Blanca bei Puerto Angel von dem gewaltigen Cerro de Leon, die Punta Diamante an der Bucht von Acapulco von dem Trinchera- und Coyuca-Massiv, die Punta Tejupan von dem Colima und das Kap Corrientes von der Bergmasse von Masota, und es entsteht dadurch eine Großartigkeit der Küstenszenerie, wie sie an der atlantischen Seite von Nordamerika nirgends ihresgleichen hat. Zwischen den Vorgebirgen liegen aber teils kurze Flachküstenstrecken mit niedrigen Sanddünen und Lagunen (der Chacahua-Lagune, der Alotengo-Lagune, der Papagayo-Lagune, der

Cuyutlan-Lagune u. a.), teils greifen tiefe Buchten kräftig landein, und die letzteren würden vorzügliche Naturhäfen bilden, wenn nicht der Seegang aus dem Westen und die Küstenströmungen zu stark in sie hinein wirkten. Die Gezeiten steigen in den Buchten etwa 2 m hoch.

Unmittelbar nördlich von dem weit vorspringenden Kap Corrientes, das in der Küstenmorphologie des Südwestens eine ähnliche Rolle spielt wie das Kap Hatteras in derjenigen des Ostens, beginnt dann eigentlich bereits der langgestreckte Golf von Kalifornien, der die Halbinsel Niederkalifornien als das hervorragendste westliche Landglied ausschneidet und von der Höhe der Südspitze dieser Halbinsel, des Kap Lucas, bis in seinen innersten Winkel, an der Colorado-Mündung, eine Länge von 1200 km hat, bei einer Breite von 100 bis 180 km und einem Flächeninhalte von 150000 qkm, in den verschiedensten Beziehungen dem Roten Meere vergleichbar. Die Inseln Tiburon, San Estéban, San Lorenzo und Angel de la Guardia teilen ihn in ein tieferes südliches Becken (auf der Höhe von La Paz bis 2800 m) und ein seichteres nördliches (bis 335 m), alles in allem ist aber die Abnahme der Tiefe gegen Nordwesten eine sehr gleichmäßige. Das Wasser ist ziemlich warm (oberflächlich 17—24°, in 1600 m Tiefe aber 3°), der Einfluß des Meeres auf das Klima der Umgebung ist aber gering. Sehr stark treten die Gezeiten auf, besonders in dem inneren Winkel (bis 9 m), und in der Colorado-Mündung steigen sie als ungestüme Bore eine beträchtliche Strecke weit aufwärts. Der Charakter der Ostküste des Golfes ist im wesentlichen derselbe wie südlich vom Kap Corrientes, die Dünen- und Lagunenbildung ist aber viel umfangreicher an ihr, entsprechend der größeren Ruhe des Meeres und den vorherrschenden Westwinden sowie wohl zugleich auch der größeren Stabilität des anliegenden Landes. Die Westküste ist dagegen fast durchweg schroffe Felsenküste, an der sich jüngere Strandbildungen nur an wenigen Stellen finden. Die sämtlichen morphologischen und geologischen Verhältnisse aber deuten darauf hin, daß das Meer einem großen Grabeneinbruche seinen Ursprung verdankt.

An ihrer Ozeanseite hat die Halbinsel Niederkalifornien, die bei einer Längsachse von 1200 km nur 150000 qkm Fläche enthält, zwischen den scharf vortretenden hohen Vorgebirgen von San Lucas, San Lazaro und San Eugenio sehr ausgedehnte und zum Teil vergleichsweise hohe Dünenlandschaften (bis 50 m). Weiter nördlich waltet aber mehr und mehr die Steilküste vor (Tafel 1, Abbildung 2), und dieselbe erleidet nur schwache Umbiegungen an dem Kap Arguello sowie an dem Kap Mendocino, infolge eines unbedeutenden Wechsels in der Streichung der betreffenden Küstengebirgsketten. Die schwach landein greifende Bai zwischen dem Kap Eugenio und Kap Arguello, die im Süden San-Sebastian-Bai, im Norden Santa-Barbara-Bai heißt, erinnert durch ihre Gestalt lebhaft an den Kalifornischen Golf und dürfte auch ursprünglich auf einen ähnlichen Grabeneinbruch zurückzuführen sein, der westliche Grabenwall ist aber bis auf die kleinen Inseln Cedros, Guadalupe, San Nicolas u. a. im Meere versunken. Alles in allem hat man die Küste von der Landenge von Tehuantepec bis zu dem Kap Flattery demnach als eine Abbruchsküste zu bezeichnen. Ihre Quergliederung ist sehr gering, und eine höhere Beachtung verdienen in dieser Hinsicht nur die durch das Goldene Tor geöffnete San-Franzisko- und San-Pablo-Bai und der Mündungstrichter des Columbia sowie eine Anzahl Haffe (die Humboldt-Bai, die Coos-Bai, der Grays Harbor u. a.).

Ungemein scharf und entschieden schneidet aber bei dem Kap Flattery die gegen 200 m tiefe und über 20 km breite Juan de Fuca-Straße quer in die Küste ein, und es beginnt damit ein Reichtum ineinandergreifender Längs- und Quergliederung, wie



er sich anderweit an der Umrißlinie des nordamerikanischen Erdteils nirgends findet. Es sei dabei nur der wunderlich verzweigte Pugetsund hervorgehoben, der die Abgliederung der Olympus-Halbinsel bewirkt, sowie daneben die De-Haro-Straße, der Georgia-Golf, die Johnston-Straße und der Königin-Charlotte-Sund, die die große Vancouver-Insel aus dem Festlandsverbande loslösen; die Hecate-Straße zwischen den Königin-Charlotte-Inseln und den unmittelbareren Küsteninseln (Banks Island, Pitt Island u. a.); die Dixon Entrance, zwischen der Graham-Insel und der Prinz-Wales-Insel; die Clarence-Straße, an der Ostseite von Prinz Wales; die Chatham-Straße, zwischen der Baranow- und Tschitschagow-Insel einerseits und der Kuiu- und Admiralitäts-Insel anderseits; und der in das alaskische Goldland führende Lynnkanal. Und großenteils handelt es sich bei dem Labyrinth von engeren und weiteren Sunden und Buchten um das Zerschneiden eines hohen, teilweise stark vergletscherten Gebirgslandes, so daß die fragliche Fjordküste des amerikanischen Nordwestens eine der großartigsten der Erde ist. Dem Verkehr in das innere Land hilft sie freilich kaum mehr als die ungegliederte Steilküste weiter südlich, und durch ihre starken Gezeitenströme, die stellenweise förmliche Strudel hervorrufen, sowie durch ihre häufigen Nebel ermöglichen die Sunde nicht einmal überall eine sichere Küstenfahrt.

Nördlich von dem Croß-Sunde hat das hohe Küstengebirgsland dem Senkungsprozesse, der die Fjordbildung hervorruft, besser widerstanden, und die Yakutat-Bai tritt am Rande der Eiswelt des Eliasberges in auffälliger Vereinzelung auf. Gesellig treten die Fjordeinschnitte aber wieder auf an dem Prinz-William-Sunde und an dem Cook Inlet, die die Kenai-Halbinsel (etwa 20000 qkm) zwischen sich lassen, sowie auch noch an dem Alaska-Sunde (auch Shelikow-Straße genannt), der die Insel Kadiak (10000 qkm) abtrennt, und der Anteil, den die Gletscher- und Treibeiswirkung an der Erscheinung hat, läßt sich hier vielleicht besser abmessen als anderwärts. In dem trichterartig geöffneten Cook Inlet steigen auch die Gezeiten außerordentlich hoch (bis 16 m). An der Südseite der Alaska-Halbinsel (75000 qkm) scheinen nur die inneren Fjordenwinkel erhalten geblieben zu sein, in ihrer Gestaltung unter anderm vielfach durch den jungen Vulkanismus der Gegend beeinflußt. Das ausgedehnte Gebirgsinselvorland, das sich auch hier einst an das Festland angelehnt haben muß, ist aber bis auf Hinchinbrook, Montague, Kadiak, Afoknak und andere kleinere Reste sowie bis auf die großen Fischerbänke (die Portlock-Bank, die Albatroß-Bank, die Shumagin- und Davidson-Bank u. a.), die an Neufundland erinnern, verschwunden.

Die Küste des Beringmeeres, das insgesamt eine Fläche von 2,25 Millionen qkm einnimmt, und das in seiner Osthälfte ein seichtes nordamerikanisches Randmeer genannt werden muß, ist in ihrem allgemeinen Verlaufe eine Querküste, und bei der Westspitze der Alaska-Halbinsel sowie bei dem Kap Newenham und Kap Romanzow, dem Kap Nome und Kap Prinz Wales und dem Kap Hope und Kap Lisburne handelt es sich um die untertauchenden oder quer abgebrochenen Nordwestenden der nordamerikanischen Kordillerenzüge. Die Bristol-Bai und die Kuskokwim-Bai, ebenso wie der Norton-Sund und der Kotzebue-Sund, die die goldreiche Seward-Halbinsel abgliedern, sind aber überspülte Längstäler.

Die Eismeerküste. Die Eismeerküste ist auf langer Strecke eine wenig gegliederte, niedrige Längsküste, an der nur die Barrowspitze etwas entschiedener vortritt, während die Beaufort-See als flache Bai den Mackenziemündungen entgegengreift. Östlich vom Mackenzie wird die Gliederung aber eine reichere, vor allem durch die Hutchinson-Bai, die Liverpool-Bai, die Franklin-Bai und die Darnley-Bai. Erst an dem langgestreckten

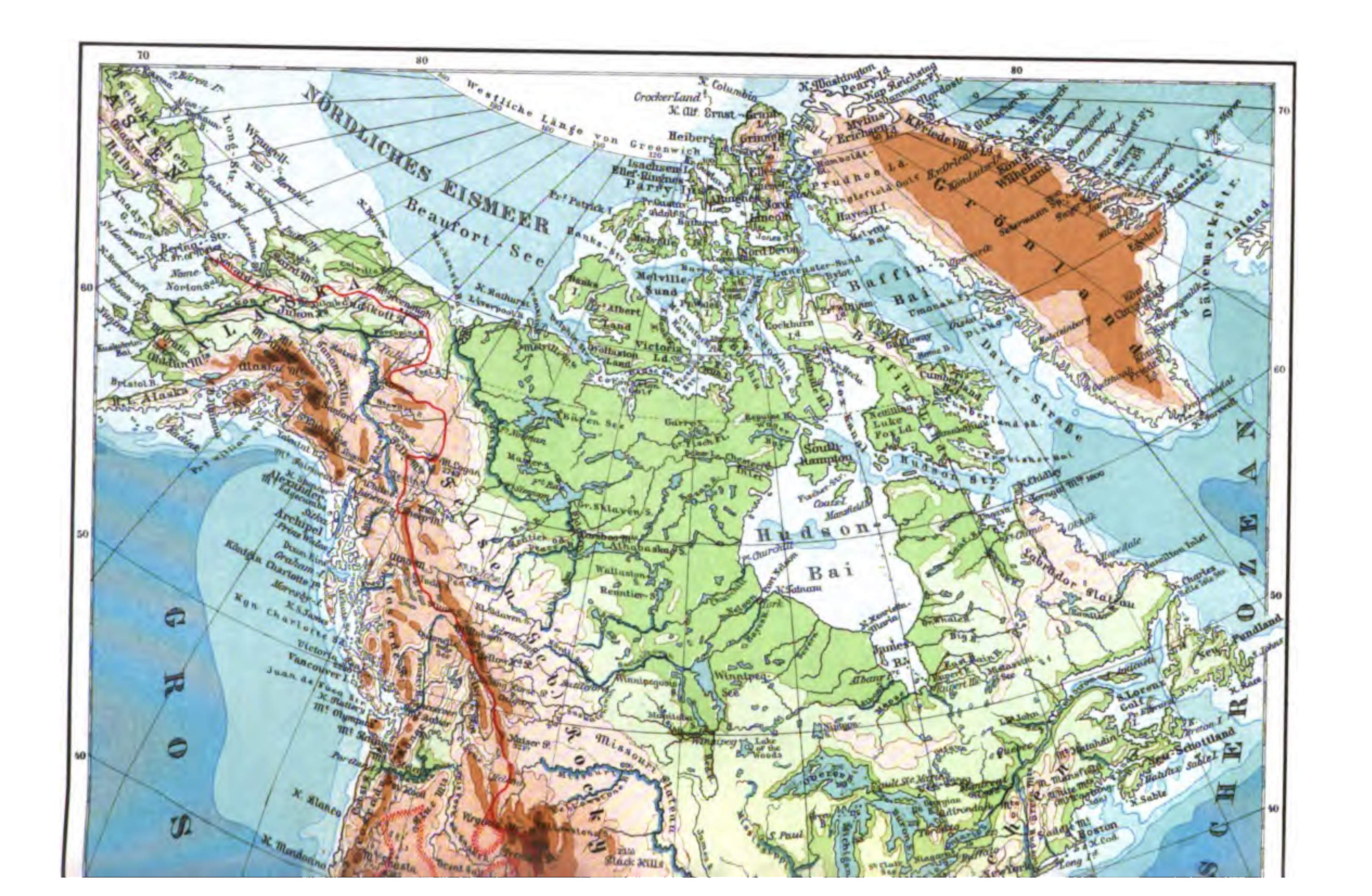
Sunde, der die große Insel Wollaston- und Victorialand vom Festlande trennt, und der im Westen Dolphin- und Union-Straße, in der mittleren Weitung Coronation-Golf und im Osten Dease-Straße heißt, treten hohe Vorgebirge aus Gneis und Quarzit auf, und der Bathurst Inlet kann füglich als ein Fjord bezeichnet werden. Ähnliche Verhältnisse herrschen auch an der Simpson-Straße, an der fjordartigen Eliot-Bai und an der Rae-Straße, zwischen King-Williams-Land und dem Festlande; in der Franklin- und Belot-Straße, im Westen und Norden von Boothia Felix; an dem Boothia-Golfe, der die letztgenannte Halbinsel von der Melville-Halbinsel scheidet; und endlich auch an der Fury- und Hecla-Straße sowie an dem breiten Foxkanale und seiner westlichen Fortsetzung zur Hudsonbai — der Frozen Strait und Rowe's Welcome. Das Ende des fraglichen natürlichen Küstenabschnittes bezeichnen erst der Wager Inlet, der Chesterfield Inlet und der Rankin Inlet, die noch fjordartig in das Land einschneiden. Südlich davon waltet dann der beschriebene hudsonische Küstentypus.

Die Fläche der Boothia-Felix-Halbinsel ist auf 50000, die der Melville-Halbinsel auf 65000 qkm zu veranschlagen; im Grunde genommen sind beide aber nur die auseinanderstrebenden Flügel einer größeren Halbinsel, die durch die Eliot- und Wagerbucht abgeschnürt ist, und die einen Flächeninhalt von gegen 250000 qkm hat — also die zweitgrößte unter den nordamerikanischen Halbinseln ist. Wie man die umliegenden Arktischen Inseln neuerdings als Franklin-Inseln benannt hat, so könnte man die fragliche Halbinsel als Franklin-Halbinsel gelten lassen, denn der allgemeine Landschafts- und Küstencharakter ist auf ihr derselbe wie auf den Inseln. Füglich hieße sie aber auch passend Rae-Halbinsel, nach ihrem Haupterforscher, oder Große Fischfluß-Halbinsel.

Die zuletzt beschriebene und in hohem Grade eigenartige Küstenstrecke nennen wir in jedem Falle zum Unterschiede von der nordalaskischen sowie von der hudsonischen die franklinische Küste, und zugleich betonen wir, daß es trotz der reichen Gliederung die kulturfeindlichste unter allen nordamerikanischen Küsten ist. Die Pack- und Treibeismassen, die die Küsten umlagern, ziehen sich wohl von der nordalaskischen Küste in den Hochsommermonaten etwas zurück, so daß den Walfängern daselbst eine freie Bahn geschaffen wird, in den Sunden und Fjorden der franklinischen Küsten stauen sie sich aber jahraus jahrein, und eine nordwestliche Durchfahrt haben dieselben der Schiffahrt bisher nur einmal — im Falle Amundsens — gestattet. Die gesamte arktische Gliederung Nordamerikas kann daher bei der Beurteilung des Kulturwertes der Gesamtgliederung überhaupt nicht in Anschlag gebracht werden. Wenn dies aber so ist, so versteht es sich von selbst, daß die Ziffern für den Gesamtbetrag der Gliederung bei dem kulturgeographischen Vergleiche mit anderen Erdteilen, insbesondere mit Europa, nicht sehr maßgebend sein können.

Küstenentwickelung. A. Penck veranschlagt die gesamte Küstenlänge Nordamerikas auf 75600 km, so daß der Erdteil in dieser Beziehung auch dem doppelt so großen Asien um 6000 km voraufstehen würde, Europa aber um 37700 km und Südamerika um 46900 km. Und die nordamerikanische Mittel- und Randmeerküste (41000 km) ist nach Penck um 6500 km länger als die europäische, in ihr ist aber unter anderem auch die über 20000 km lange alaskische und franklinische Eismeerküste mit einbegriffen. Die küstenfernste Gegend des Inneren endlich liegt bei Nordamerika 1650 km landein, bei Südamerika aber trotz der armen Gliederung nur 1600 km und bei Europa nur 1580 km, bei Asien dagegen 2400 km.

Nimmt man Nordamerika in dem gemeinhin üblichen weitesten Sinne, so daß man die gesamte arktische und westindische Inselwelt hinzurechnet, so machen seine Inseln


NÖRDLICHES EISMEER
Beaufort - See
Westliche Länge von Greenwich
Baffin - Bai
Davis - Straße
Hudson - Bai
Hudson Str.
Grönland
Dänemark Str.
Island
Labrador Plateau
Missouri Plateau
Rocky
Cascade
Alaska
Tschuktschen Halb-I.
ASIEN
GROS
ATLANTISCHER OZEAN
Victoria Ld.
Banks
Melville Sund
Cockburn Ld.
South Hampton
Winnipeg See
Athabaska S.
Gr. Sklaven S.
Bären See
Königin Charlotte Inseln
Vancouver I.
Neu-Schottland
New Fundland
S. Lorenz Golf
Boston
Black Hills



Bibliographisches Institut in Leipzig.

zusammen eine Fläche von 4,28 Millionen qkm aus, d. h. 17,4 Prozent von der Gesamtfläche, und in der Insulosität steht es dann sowohl absolut als auch relativ allen anderen Erdteilen weit vorauf. Asien hat nur 2,7 Millionen qkm Inseln, Europa 790000 qkm, Afrika 620000 qkm und Südamerika 15000 qkm. Sieht man aber von Grönland und den übrigen Arktischen Inseln ab, während man die kulturgeographisch viel bedeutsameren Westindischen Inseln bei Nordamerika beläßt, so sind es insgesamt nur 530000 qkm, also viel weniger als bei Asien, Europa und Afrika, und nur 2,7 Prozent von der Erdteilfläche; und nimmt man ferner auch Westindien fort, so bleiben nur 290000 qkm Inseln übrig, d. h. nur reichlich 1,4 Prozent von dem Erdteile, die annähernd zu gleichen Teilen auf die atlantische und auf die pazifische Gliederung entfallen.

Die Fläche sämtlicher Halbinseln beziffert sich nach den voraufstehenden Ausführungen auf 2,8 Millionen qkm, also auf weniger als 10 Prozent der Erdteilfläche, wenn man dieselbe in den angegebenen weitesten Grenzen faßt, und auf nicht ganz 12 Prozent, wenn man ihr die engsten Grenzen zieht. Bei Europa macht die Halbinselfläche dagegen 27 Prozent und bei Asien 18 Prozent von der Gesamtfläche aus. Wie viel ungünstiger stellt sich aber der Vergleich für Nordamerika, wenn man in Rücksicht zieht, daß nicht weniger als 1750000 qkm von der Halbinselfläche auf Labrador, auf die Arktis und auf Alaska entfallen! Die Glieder insgesamt (Inseln und Halbinseln) würden hiernach nicht ganz 27 Prozent von der Gesamtfläche in der weitesten Umgrenzung ausmachen, das ist etwas mehr als bei Asien (24 Prozent), aber viel weniger als bei Europa (35 Prozent).

Denkt man sich die Fläche des nordamerikanischen Erdteils endlich als einen Kreis oder vielmehr als eine Kugelkappe, und setzt man die angegebene Küstenlinie (mit H. Wagner) in Beziehung zu dem Kreisumfange, so ergibt sich daraus das Verhältnis 4,9:1. Für Europa erlangt man aus derselben Berechnung das Verhältnis 3,5:1, für Asien 3,2:1, für Südamerika 2:1 und für Afrika 1,8:1, und nach diesem ziffernmäßigen Vergleiche, der der strengste von allen ist, würde man Nordamerika den reichstgegliederten unter allen Erdteilen nennen müssen.

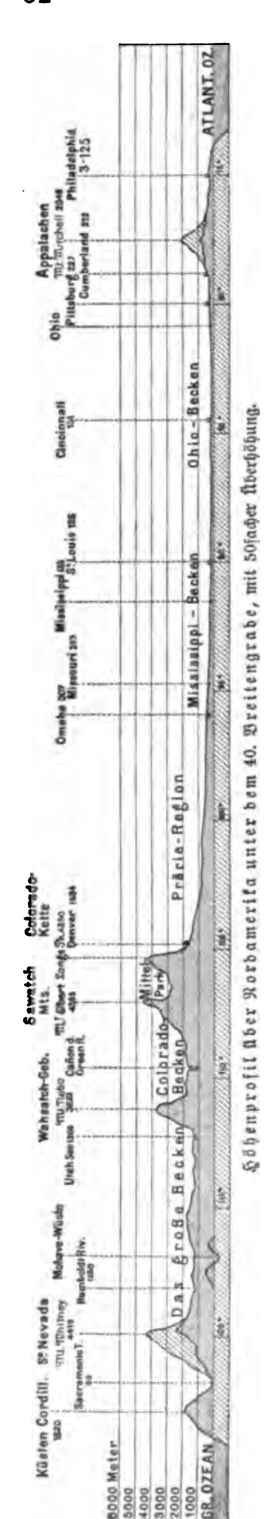
Die Stellung und die sonstige Beschaffenheit der Glieder läßt aber auch dieser Vergleich gänzlich außer Betracht; man muß sich daher hüten, aus den Ziffern zuviel zu schließen. Keins der Binnenmeere, die den nordamerikanischen Erdteil gliedern, hat bisher die Kulturbedeutung erlangt, die der europäischen Nordsee oder dem altweltlichen Mittelmeer zukommt, keine seiner Halbinseln die Bedeutung eines Italien oder Skandinavien und keine seiner Inseln die Bedeutung eines Großbritannien oder auch nur eines Sizilien.

B. Oberflächengestalt, innerer Bau und Bewässerung.

(Siehe die beigeheftete Kartenbeilage „Fluß- und Gebirgssysteme“.)

Die beiden Hälften des Erdteils. Die geschilderten Verhältnisse der Küstennatur und der horizontalen Gestalt Nordamerikas sind natürlich nur zu begreifen, wenn man sie in ihrem Zusammenhange mit der Oberflächengestalt und dem inneren Bau des Erdteils auffaßt.

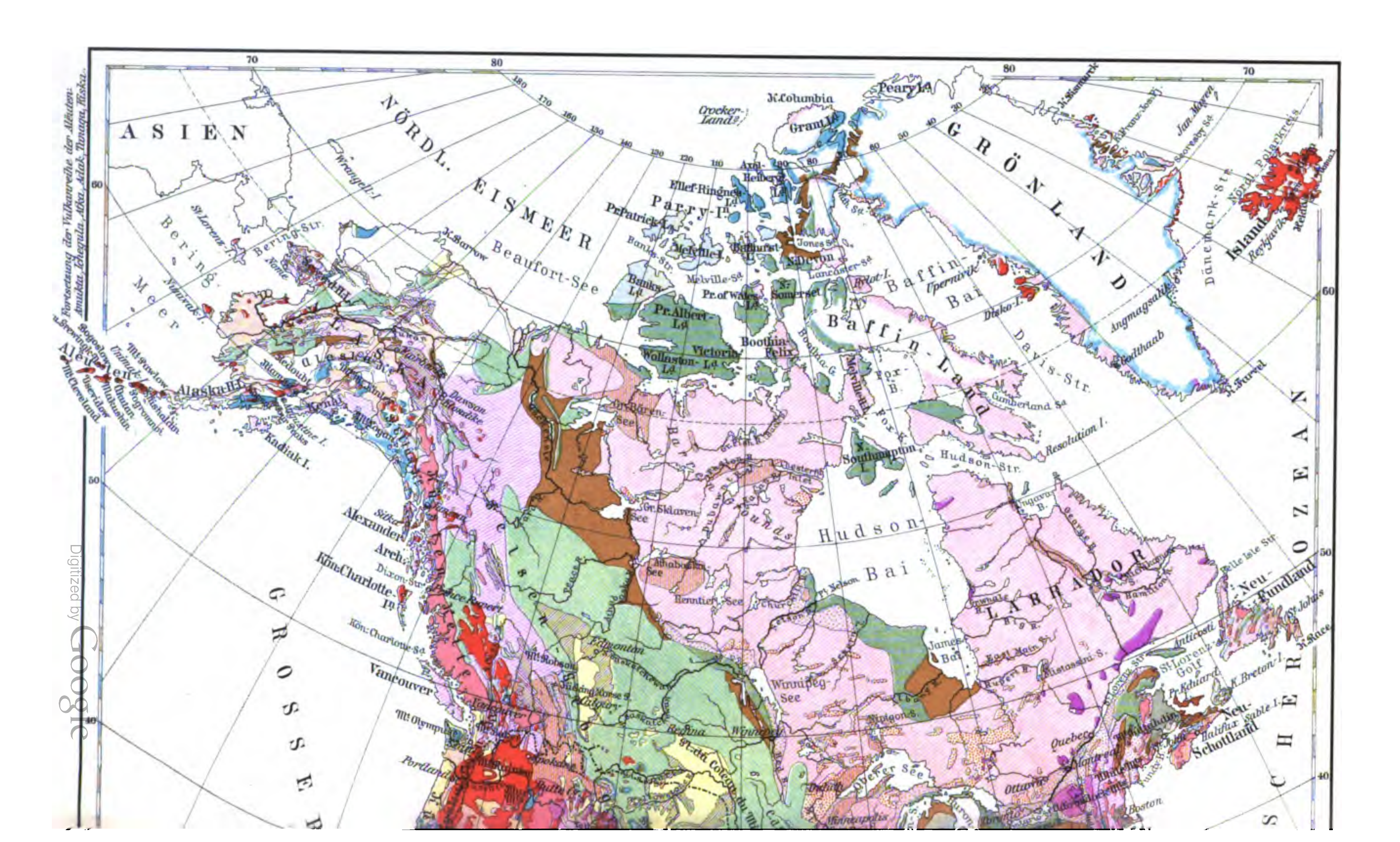
Nichts fällt da bei dem Blick auf eine physikalische Übersichtskarte oder auf ein in der Richtung der Breitenkreise durch den Erdteil gelegtes Höhenprofil so sehr in das Auge als der durchgreifende Unterschied, der zwischen dem Osten und dem Westen besteht (s. das Profil S. 52). Als eine sehr gewaltige und oberflächlich in einem hohen Grade einheitliche



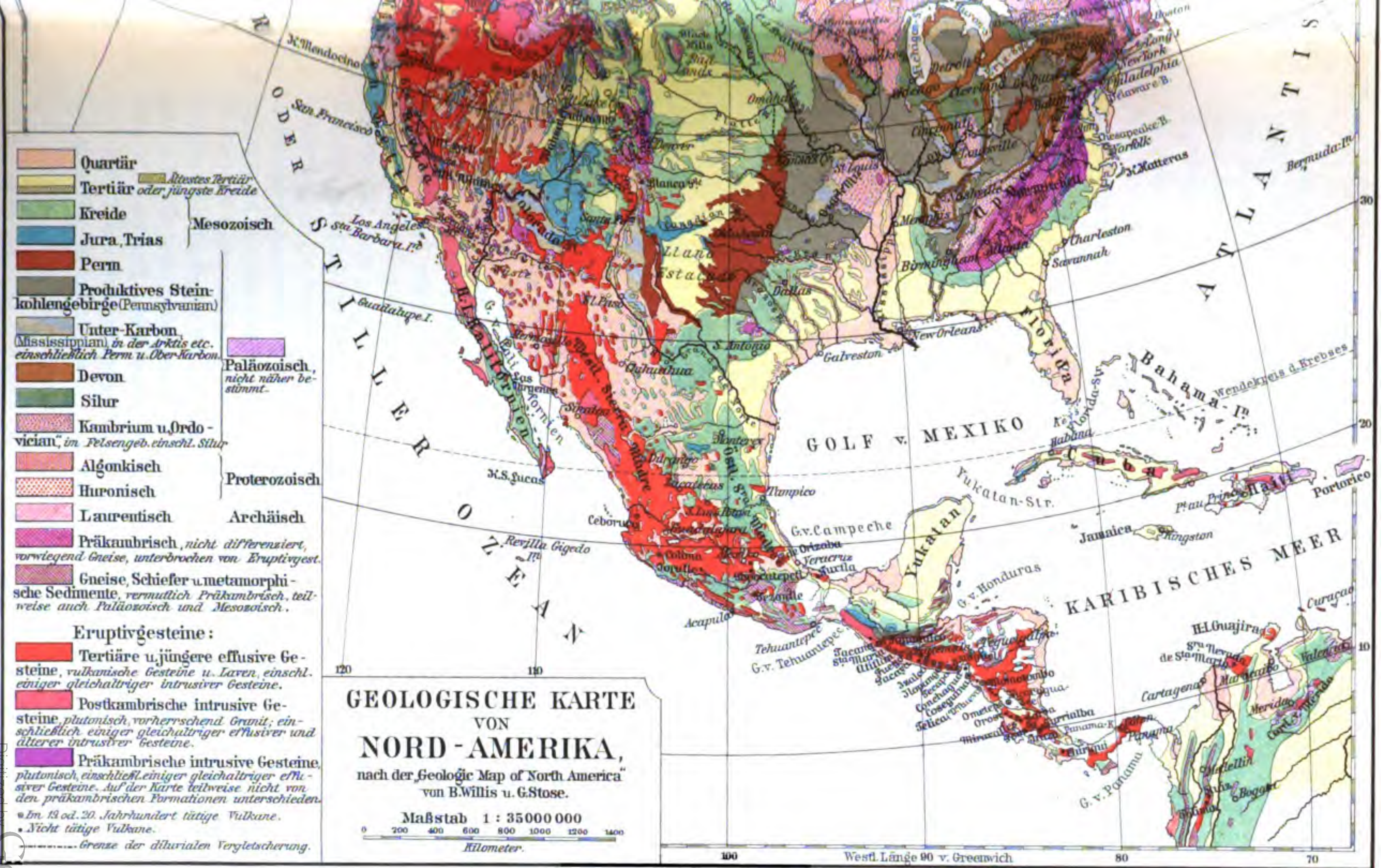
Höhenprofil über Nordamerika unter dem 40. Breitengrade, mit 50facher Überhöhung.

Bodenschwelle dehnt sich der Landkörper des Westens von der Tehuantepec-Enge bis zu der Beringstraße aus, zwischen der Nordwestecke des Mexikanischen und der Nordostecke des Kalifornischen Golfes eine Breite von etwa 1600 km und unter dem Parallelkreise des Kap Mendocino eine Breite von 2500 km gewinnend, sich aber dann gegen Alaska hin allmählich wieder auf etwa 1100 km verschmälernd. In dieser Westhälfte des Erdteils sinken nur geringfügige Landstrecken unter die Ebene von 300 m über dem Meeresspiegel und noch viel geringfügigere unter die Ebene von 200 oder 150 m, so daß man sie in der herkömmlichen Weise als wirkliche Niederung oder als Tiefland bezeichnen kann. In der Gegend der stärksten Breitenausdehnung erhebt sich dagegen eine geschlossene Fläche von über 600000 qkm allenthalben über 2000 m, und ein dreifacher Gürtel mächtiger Hochgebirgsketten von 3000 bis über 6000 m Höhe (im Popocatepetl 5452 m, im Mt. McKinley 6238 m) zieht sich ohne erhebliche Unterbrechungen vom Tehuantepec-Isthmus und vom Kap San Lucas in Süd-Kalifornien bis zu den Aleuten und bis zum Kap Prinz Wales. Man darf diese Ketten, die den Gesamtbau krönen, im Andenken an ihre ältere Entdeckungsgeschichte „Kordilleren" nennen, um so mehr als hervorragende neuere Amerikaforscher, wie J. D. Whitney, Henry Gannett u. a. sich dieses Ausdruckes in dem gleichen Sinne bedienen, und als man sich dabei zugleich auch der Tatsache bewußt wird, daß zwischen den nordamerikanischen und südamerikanischen Westgebirgen gewisse Verwandtschaftsbeziehungen bestehen, wenn auch in keiner Weise eine wirkliche Einheitlichkeit. Für die ganze westliche Erdteilhälfte bietet sich dann angesichts der krönenden Zinnen von selbst der Name kordillerische Erdteilhälfte, der jedenfalls sachgemäßer und strenger ist als der Name pazifische Hälfte. Schneidet doch die Wasserscheide zwischen dem Pazifischen und Atlantischen Ozeane die westliche Erdteilhälfte längsweise mitten durch, und gehört ja nicht einmal ein Viertel von Nordamerika dem Entwässerungsgebiete des Pazifischen Ozeans an.

Bei der Osthälfte des Erdteils kann von äußerer Einheitlichkeit keine Rede sein. Da liegt in weitem Halbkreis um die Hudson-Bai herum ein mehrere Hundert Kilometer breiter Streifen niedrigen Landes, der ganz allmählich gegen Westen, Süden und Osten zu flachen Landrücken („Heights of Land") von 500—700 m Höhe anschwillt. Nur am äußersten Nordostrande von Labrador ragen die kahlen Zacken der Torngat- und Kiglapait Mountains in merkwürdigem Widerspruche mit dem sonstigen Bauplane des Landes als wirkliche Gebirge bis 1500 oder 2000 m auf. Ausgedehnte Niederung, die diesen Namen in jeder Beziehung verdient, umgürtet ferner die New Jersey- und Georgia-Bai sowie den Mexikanischen



ASIEN
NÖRDL. EISMEER
Beaufort-See
GRÖNLAND
Baffin-Bai
Baffin-Land
Davis-Str.
Hudson-Str.
Hudson-Bai
LABRADOR
Bering-Meer
Bering-Str.
Wrangell-I.
Island
Dänemark-Str.
Jan Mayen
Peary Ld.
K. Columbia
Grant Ld.
Axel-Heiberg Ld.
Ellef-Ringnes Ld.
Parry-In.
Pr. Patrick I.
Melville I.
Bathurst I.
N. Devon
Jones Sd.
Lancaster-Sd.
Banks Ld.
Pr. Albert-Ld.
Victoria Ld.
Wollaston-Ld.
Boothia-Felix
Melville H. I.
Southampton I.
Resolution I.
Cumberland Sd.
Upernivik
Disko-I.
Godthaab
Angmagsalik
K. Farvel
Alaska-H. I.
Kadiak I.
Alexander-Arch.
Kön. Charlotte-In.
Vancouver
Mt. Olympus
Portland
Gr. Sklaven-See
Athabaska-See
Winnipeg-See
James-Bai
Neu-Fundland
Neu-Schottland
St. Johns
Halifax
Sable I.
Quebec
Ottawa
Boston
Edmonton
Regina
Winnipeg
St. Lorenz-Golf
Anticosti
K. Breton-I.
K. Race
Dawson
Klondike
Kodiak I.
Unimak
Aleuten
K. Barrow
Nome
St. Lorenz-I.
Nunivak I.
Mt. Cleveland
Fortsetzung der Vulkanreihe der Aleuten: Amukta, Jchegula, Atka, Adak, Tanaga, Kiska.
GROSSER
OZEAN



Bibliographisches Institut, Leipzig.

Golf und erstreckt sich entlang dem Mississippistrome nahe an 1000 km landein. Als Bindeglied schiebt sich aber zwischen die beiden Niederungen ein Bergland ein, in seinen Außenteilen von tiefen und breiten Tälern durchzogen und mit einem sehr losen Zusammenhange, in seiner von Alabama nach dem Lorenzgolfe und nach Neufundland verlaufenden und stark exzentrisch gelegenen Hauptzone aber aus einem engen Gefüge hoher Rücken bestehend, die meist streng parallel nebeneinander herlaufen und zum Teil viele Hundert Kilometer lang sind. Diese Rücken kommen zwar den Kordillerenzügen des Westens bei weitem nicht an Höhe gleich, da ihre Hauptgipfel nur etwa 2000 m aufsteigen (Mount Mitchell 2048 m, Mount Washington 1917 m), nichtsdestoweniger bilden sie aber als Krönung des Gesamtbaues der östlichen Erdteilhälfte ein gutes Seitenstück zu jenen.

Auf deutschen und französischen Karten ist es seit einer Reihe von Jahrzehnten üblich geworden, die Gesamtheit der höheren Rücken, die südlich vom Hudson liegen, Alleghanies zu nennen — durch die offenbar mißverständliche Beziehung des Namens einer einzelnen Kette auf das Ganze —, und Friedrich Ratzel hat diesen Namen sogar auf das ganze System ausgedehnt. Der Haupterforscher des Gebirges aber — Arnold Guyot — und die Amerikaner ganz im allgemeinen nennen das System das Gebirgssystem der Appalachen (Appalachian Mountain System oder Appalachians), und sie befinden sich damit im Einklange mit allen älteren Karten. Zudem handhabt sich der Name in der deutschen Sprache schriftlich ebenso wie mündlich viel besser als der Name Alleghanies, und es muß ihm auch aus diesem Grunde der entschiedene Vorzug gegeben werden. Wir werden also das Hauptgebirge des Ostens nach wie vor in seiner ganzen Ausdehnung als die Appalachen, die östliche Erdteilhälfte aber als die appalachische bezeichnen. Beherrscht das Gebirgssystem den Gesamtbau des Ostens auch bei weitem nicht so unumschränkt wie die hohen Kordilleren den des Westens, so tut es dies füglich doch sehr viel durchgreifender, als man gemeinhin glaubt. In schroffem Gegensatze zu dem Verlaufe der appalachischen Gebirgsrücken steht nur die Richtung der Hauptgebirgsachsen von Baffinland und Grönland und ebenso auch die Richtung der Gebirgsachsen Westindiens und Mittelamerikas. Dabei handelt es sich aber, wie bereits betont wurde, um fremdartige Anhängsel an den Erdteil, von deren Betrachtung hier abgesehen werden muß.

Entwickelungsgeschichte. Daß die Verschiedenheit der beiden Erdteilhälften ihre Begründung in den geologischen Verhältnissen und in der Entwickelungsgeschichte des Erdteils haben muß, erhellt ohne weiteres. Die appalachische Hälfte erhielt am frühesten ihre allgemeine Ausgestaltung, und als ihr eigentlicher Kern erscheint das aus kristallinischem Gestein, vor allem aus laurentischem Gneis, zusammengesetzte Land rings um die Hudsonbai, dem nur strichweise paläozoisches Schichtgestein, namentlich Quarzit und Schiefer, aufgelagert ist (s. die beigeheftete „Geologische Karte von Nordamerika"). In der Vorzeit wahrscheinlich gutenteils ein hohes Gebirgsland, ist diese laurentische Platte heute gewissermaßen nur noch eine bis auf die Grundmauern zusammengebrochene und abgetragene Ruine, und außer mancher früheren Phase erdgeschichtlicher Entwickelung hat namentlich auch die letzte Phase, die der Erdraum durchzumachen gehabt hat, die Eiszeit, viel dazu beigetragen, alle höher aufragenden Teile abzuschleifen und das Ganze in ein flaches Niederland mit sanft aufsteigendem höheren Rande zu verwandeln. Der Rand sowie vielleicht auch das Innere ist übrigens seither in starker Senkung begriffen gewesen, und dadurch sind ehemalige Festlandtäler vom Meere überflutet und in großer Zahl in Fjorde verwandelt

worden. Dasselbe alte kristallinische Gestein spielt aber auch eine sehr hervorragende Rolle bei der Zusammensetzung der Kernzone des Appalachischen Gebirges, und es sprechen eine ganze Reihe von Umständen dafür, daß man es hier ebenfalls mit einem der ältesten Stücke von Nordamerika zu tun hat — mit einer gegen Süden ausgreifenden Halbinsel des großen archäischen Nordkontinents in dem paläozoischen Meere.

Die silurischen und devonischen Schichtgesteine, die sich in diesem Meere ablagerten, und ebenso die karbonischen fingen bereits in der paläozoischen Zeit an, sich in nach Nordost streichende parallele Falten zu legen, und so war auch der Grundbau dieses Bestandteils der Appalachen frühe fertiggestellt. Was sich dann in der mesozoischen und känozoischen Zeit an der Osthälfte des Erdteils noch veränderte, waren im Grunde genommen Nebensachen. Durch eine Reihe großer Längs- und Querbrüche und Verwerfungen oder Knickungen, welche der Gebirgsfaltung nachfolgten, und welche zum Teil in langsamem weiteren Fortschreiten begriffen zu sein scheinen, wurde ganz besonders die Talbildung in dem Gebirge beeinflußt, und es prägten sich dadurch scharfe Gegensätze zwischen den Hochketten und ihrem Vorlande, der sogenannten Piedmont- oder Fußhügelgegend, sowie zwischen dem Vorlande und der Niederung aus. Im Süden und Südosten erhielt das appalachische Nordamerika während der Tertiärzeit noch einen vergleichsweise erheblichen Landzuwachs durch das Zurückweichen des Meeres, und so entstanden die Niederungen am Atlantischen Ozean und am Golfe von Mexiko; durch eine wahrscheinlich bis in die Gegenwart anhaltende Senkung erlitt dieser Zuwachs aber wieder eine starke Verminderung. Sonst waren im Süden nur die Atmosphärilien: der Wechsel von Frost und Hitze, Regengüsse, fließende Gewässer, Winde, in eifriger Umgestaltungsarbeit begriffen, Berghöhen erniedrigend, Täler ausfeilend, Schuttmassen fortschaffend und umlagernd, aber trotz ihrer gewaltigen Energie nur in sehr langen Zeiträumen beträchtlichere Wirkungen erzielend (Tafel 6, Abbildung 1 und 2). Daß im Norden während der späteren Tertiärzeit die feste Landbrücke zusammenbrach, welche die Osthälfte dereinst mit Grönland und Europa verband, wurde bereits erwähnt. In dem darauffolgenden Erdalter aber übte dort die umfassende Vergletscherung ihre Wirkungen weit über die Grenzen des laurentischen Landes hinaus, gelockertes Gestein abschleifend und verschiebend, fließende Gewässer stauend und ablenkend, Organismen vernichtend oder vertreibend und der Oberfläche des Bodens ihre eigenartige allgemeine Physiognomie aufprägend. Selbstverständlich sind die angegebenen Veränderungen, die wir in physikalisch-geographischer Beziehung als nebensächliche bezeichnen, weil sie den Grundbau des betreffenden Erdraumes nicht mehr wesentlich umgestaltet haben, in kultur- und wirtschaftsgeographischer Hinsicht von ganz außerordentlicher Bedeutung.

Betreffs der Entwickelungsgeschichte der kordillerischen Erdteilhälfte ist mancherlei noch nicht vollkommen klargelegt, ganz besonders soweit ihre älteren Phasen in Frage stehen. Man darf aber mit Ch. Walcott annehmen, daß die hohen Kordilleren von Colorado und Neumexiko sowie auch von Kalifornien und Wyoming und von den Gegenden weiter nördlich großen archäischen Inseln in dem kambrischen Meere entsprechen. Um diese Inseln herum erfolgten in der paläozoischen Zeit mächtige Ablagerungen, und gutenteils unterlagen die silurischen und karbonischen Schichten auch hier einer umfassenden Deformation durch Faltung, Aufwölbung und Senkung, auf weiten Strecken wurde ihre horizontale Lage aber wenig gestört. In der Kreidezeit erfolgte dann die Überflutung ausgedehnter Gegenden durch ein seichtes Meer, besonders an dem West- und Ostrande der





Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses.

Nach einer farbigen Photographie der Detroit Photographic Company.

Erdteilhälfte. Seine endgültige Ausgestaltung erhielt das kordillerische Nordamerika aber erst in der mittleren Tertiärzeit. Einesteils richteten sich damals auf gewissen Linien ungeheure Hochgebirgsketten auf, bezugsweise blieben dieselben als „Horste" stehen, andernteils senkten sich an großen Brüchen mächtige Schollen der Erdrinde zu einem tieferen Niveau hinab, während im Zusammenhange damit aus zahllosen Spalten und Schlünden vulkanische Massen empordrangen. In der fraglichen Erdteilhälfte sind demgemäß kretazeische und tertiäre Schichtgesteine sowie junge Eruptivgesteine die verbreitetsten, und die Gesteine des alten Grundgerüstes spielen nur an gewissen Stellen, besonders in den erwähnten Hochgebirgsketten, eine wichtigere Rolle, die herrschende Streichungsrichtung der Ketten ist aber die nordnordwestliche. Die gebirgsbildenden Kräfte scheinen übrigens hier auch während der posttertiären Zeit viel reger am Werke geblieben zu sein als in der appalachischen Hälfte. Außerdem sind die westlichen Gebirgsketten in der posttertiären Zeit ebenfalls vorübergehend viel allgemeiner und stärker vergletschert gewesen als heute (Tafel 1, Abbildung 4), und in den tieferen Lagen der westlichen Hochflächen haben sich gleichzeitig viel größere Binnenseen ausgebreitet, die fließenden Gewässer aber haben eine viel größere Erosionskraft entfaltet. Die durch die Flußerosion entstandenen Riesen-Cañons, die der westlichen Landschaft so charakteristisch sind (s. die beigeheftete farbige Tafel „Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses"), datieren in ihren Anfängen bereits aus der Tertiärzeit, der eigentliche Höhepunkt ihrer Ausbildung fällt aber bei der Mehrzahl wahrscheinlich in die wasser- und eisreiche Zeit des Quartär.

Die Grenze zwischen den beiden Erdteilhälften. Bis gegen das Ende der Kreidezeit waren die beiden durchgreifend verschiedenen Hälften von Nordamerika in ihrer ganzen Längserstreckung durch ein Meer getrennt. Seit dasselbe verschwunden ist, sind sie aber so eng miteinander verwachsen, daß ihre genaue Abgrenzung gegeneinander schwer ist. Der mexikanische Landkeil fällt natürlich vollständig der kordillerischen Hälfte zu. Nördlich von der Mündung des Rio Grande del Norte aber dürfte dem Zwecke strengerer Auseinanderhaltung am besten dienen: eine Linie von Corpus Cristi über Austin, Dallas und Sherman zum Zusammenflusse des Cimarron und Arkansas, dann über Topeka zum Missouri und diesem Strome sowie dem Großen Sioux- und dem nördlichen Red River entlang zur kanadischen Grenze, ferner westlich vom Winnipegosis-See und über den Büffelsee nach den Westenden des Athabaska-, des Großen Sklaven- und des Bärensees und endlich zur Liverpool-Bai des Nördlichen Eismeers. Diese Linie (s. die physikalische Karte von Nordamerika bei S. 51) scheidet verhältnismäßig gut die geologischen Formationen des Ostens und Westens, damit aber auch ihre orographisch und hydrographisch individualisierten Landschaften, und annähernd bildet sie zugleich eine wichtige klimatische Scheidelinie. Die Verhältnisse der Organismenverbreitung und die menschlichen Kulturverhältnisse haben sich natürlich westlich von der angegebenen Linie ebenfalls wesentlich anders gestalten müssen als östlich von ihr.

Der Ausdehnung nach halten sich der kordillerische Westen und der appalachische Osten bei der angegebenen Abgrenzung ziemlich genau das Gleichgewicht, denn die Fläche des ersteren ist dabei auf 11 Millionen qkm zu veranschlagen und die des letzteren (ohne Grönland, jedoch einschließlich Westindien und Mittelamerika) auf 11,1 Millionen qkm. Während aber die mittlere Erhebung des Westens gegen 1200 m beträgt, beläuft sich diejenige des Ostens auf nicht viel mehr als 300 m, und während im Osten die archäischen Gesteine eine Fläche von 4,5 Millionen qkm einnehmen, die paläozoischen aber eine Fläche



Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses.

Nach einer farbigen Photographie der Detroit Photographic Company.

Erdteilhälfte. Seine endgültige Ausgestaltung erhielt das kordillerische Nordamerika aber erst in der mittleren Tertiärzeit. Einesteils richteten sich damals auf gewissen Linien ungeheure Hochgebirgsketten auf, bezugsweise blieben dieselben als „Horste" stehen, andernteils senkten sich an großen Brüchen mächtige Schollen der Erdrinde zu einem tieferen Niveau hinab, während im Zusammenhange damit aus zahllosen Spalten und Schlünden vulkanische Massen empordrangen. In der fraglichen Erdteilhälfte sind demgemäß kretazeische und tertiäre Schichtgesteine sowie junge Eruptivgesteine die verbreitetsten, und die Gesteine des alten Grundgerüstes spielen nur an gewissen Stellen, besonders in den erwähnten Hochgebirgsketten, eine wichtigere Rolle, die herrschende Streichungsrichtung der Ketten ist aber die nordnordwestliche. Die gebirgsbildenden Kräfte scheinen übrigens hier auch während der posttertiären Zeit viel reger am Werke geblieben zu sein als in der appalachischen Hälfte. Außerdem sind die westlichen Gebirgsketten in der posttertiären Zeit ebenfalls vorübergehend viel allgemeiner und stärker vergletschert gewesen als heute (Tafel 1, Abbildung 4), und in den tieferen Lagen der westlichen Hochflächen haben sich gleichzeitig viel größere Binnenseen ausgebreitet, die fließenden Gewässer aber haben eine viel größere Erosionskraft entfaltet. Die durch die Flußerosion entstandenen Riesen-Cañons, die der westlichen Landschaft so charakteristisch sind (s. die beigeheftete farbige Tafel „Das Grand Cañon des Yellowstone-Flusses"), datieren in ihren Anfängen bereits aus der Tertiärzeit, der eigentliche Höhepunkt ihrer Ausbildung fällt aber bei der Mehrzahl wahrscheinlich in die wasser- und eisreiche Zeit des Quartär.

Die Grenze zwischen den beiden Erdteilhälften. Bis gegen das Ende der Kreidezeit waren die beiden durchgreifend verschiedenen Hälften von Nordamerika in ihrer ganzen Längserstreckung durch ein Meer getrennt. Seit dasselbe verschwunden ist, sind sie aber so eng miteinander verwachsen, daß ihre genaue Abgrenzung gegeneinander schwer ist. Der mexikanische Landteil fällt natürlich vollständig der kordillerischen Hälfte zu. Nördlich von der Mündung des Rio Grande del Norte aber dürfte dem Zwecke strengerer Auseinanderhaltung am besten dienen: eine Linie von Corpus Cristi über Austin, Dallas und Sherman zum Zusammenflusse des Cimarron und Arkansas, dann über Topeka zum Missouri und diesem Strome sowie dem Großen Sioux- und dem nördlichen Red River entlang zur kanadischen Grenze, ferner westlich vom Winnipegosis-See und über den Büffelsee nach den Westenden des Athabaska-, des Großen Sklaven- und des Bärensees und endlich zur Liverpool-Bai des Nördlichen Eismeers. Diese Linie (s. die physikalische Karte von Nordamerika bei S. 51) scheidet verhältnismäßig gut die geologischen Formationen des Ostens und Westens, damit aber auch ihre orographisch und hydrographisch individualisierten Landschaften, und annähernd bildet sie zugleich eine wichtige klimatische Scheidelinie. Die Verhältnisse der Organismenverbreitung und die menschlichen Kulturverhältnisse haben sich natürlich westlich von der angegebenen Linie ebenfalls wesentlich anders gestalten müssen als östlich von ihr.

Der Ausdehnung nach halten sich der kordillerische Westen und der appalachische Osten bei der angegebenen Abgrenzung ziemlich genau das Gleichgewicht, denn die Fläche des ersteren ist dabei auf 11 Millionen qkm zu veranschlagen und die des letzteren (ohne Grönland, jedoch einschließlich Westindien und Mittelamerika) auf 11,1 Millionen qkm. Während aber die mittlere Erhebung des Westens gegen 1200 m beträgt, beläuft sich diejenige des Ostens auf nicht viel mehr als 300 m, und während im Osten die archäischen Gesteine eine Fläche von 4,5 Millionen qkm einnehmen, die paläozoischen aber eine Fläche

von 3 Millionen, dehnen sich die mesozoischen Bildungen im Westen über 5 Millionen qkm aus und die jungvulkanischen etwa über 1 Million qkm.

Verteilung der Ströme. Von hoher Bedeutung sind die angegebenen Grundzüge der orographischen und geologischen Bodenbildung für die Bewässerung des Erdteils. Die beiden Hauptgebirgszüge wirkten sowohl als kräftige Kondensatoren der atmosphärischen Feuchtigkeit und als Quellenspender als auch zugleich als strenge Wasserscheiden. Die exzentrische Lage der hohen Appalachen, bei denen bald der eine, bald der andere Rücken als Wasserscheide fungiert, gestattet es nur einem kleinen Teile des Abflusses, seinen Weg direkt zum offenen Atlantischen Ozean zu nehmen, und einschließlich des Lorenzstromes, der durch das Gebirge in das kleine Binnenmeer des Lorenzgolfes gelenkt wird, sind es nur die Flüsse von 2,5 Millionen qkm, d. i. etwa von 12,5 Prozent der festländischen Erdteilfläche, die dem unmittelbaren Entwässerungsgebiete dieses Ozeans angehören. Ebenso hat aber im Westen die exzentrische Lage der hohen Kordillerenzüge zur Folge, daß das Entwässerungsgebiet des Pazifischen Ozeans in Nordamerika insgesamt nur 4,5 Millionen qkm oder 22 Prozent der Fläche ausmacht und ohne die Gebiete seiner beiden Randmeere — des Kalifornischen Golfes (durch den Colorado, Yaqui usw. 900000 qkm) und der Beringsee (durch den Yukon, Kuskokwim u. a. 1,4 Millionen qkm) — sogar nur 2,1 Millionen qkm oder 10,5 Prozent der Fläche. Die weitaus größte Mehrzahl der fließenden Gewässer wird vielmehr dazu gezwungen, der gegen das Innere gerichteten Abdachung zu folgen, um sich daselbst zu Riesenströmen zu sammeln und dann teils den Weg in den Mexikanischen Golf zu finden, teils aber den Weg in die Hudsonbai und in das Nördliche Eismeer. Das Entwässerungsgebiet des Golfes umfaßt durch den Mississippi, den Rio Grande del Norte und andere Ströme nicht weniger als 5,8 Millionen qkm oder 26 Prozent von der Erdteilfläche, dasjenige der Hudsonbai durch den Nelson (Saskatschewan), den Churchill u. a. etwa 3,6 Millionen qkm oder reichlich 18 Prozent von der Fläche, und dasjenige des Nördlichen Eismeeres — des großen arktischen Mittelmeeres — durch den Mackenzie, Kupferminen-Fluß u. a. ungefähr 3,2 Millionen qkm oder 16 Prozent von der Fläche. Den Gewässern von nahezu 1 Million qkm (dem Bärenflusse, dem Humboldtflusse, dem mexikanischen Rio Aguanaval u. a.) wehren die Kordillerenzüge den Abfluß zum Meer gänzlich, und dieselben gehören also einer absoluten inneren oder „neutralen" Abdachung an.

Stromtypen und Seen. Die große Verschiedenheit der Erhebungsverhältnisse und des geologischen Alters der beiden Erdteilhälften ist auch — teils unmittelbar, teils aber durch ihren Einfluß auf das Klima — die Hauptursache davon, daß der Stromtypus im Westen ein ganz anderer ist als im Osten. Die westlichen Ströme haben beinahe durchgängig den Wildstromtypus, bei dem die Wasserführung beständig zwischen Überfülle und mehr oder minder vollständigem Versiegen schwankt, das Gefälle sowie die Erosionswirkungen sehr gewaltige, die Kulturwirkungen sehr geringe sind. Bei den Strömen des Ostens dagegen ist der Wasserstand gleichförmiger, das Gefälle schwächer, die Erosionskraft geringer, der Kulturwert aber vielfach ein sehr hoher. Wenn wir in dieser Weise zwischen östlichen und westlichen Strömen unterscheiden, haben wir aber nochmals ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß die große kontinentale Wasserscheide an keinem Punkte mit der oben angegebenen Grenzlinie zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika zusammenfällt, sondern mitten durch den kordillerischen Teil hindurchgeht (vgl. die physikalische Karte bei S. 51). Namentlich der Red River des Südens, der Arkansas und der Missouri



sind also bis auf ihre kurzen Unterläufe den westlichen Strömen zuzurechnen und desgleichen auch der Saskatschewan sowie der Athabaska-Mackenzie.

Einen außerordentlich durchgreifenden Einfluß hat die Eiszeit auf die Gestaltung des nordamerikanischen Stromnetzes ausgeübt, indem durch die Gletscherausfurchung und Ausstrudelung ebenso wie durch die Aufhäufung von Moräneschutt in dem vergletschert gewesenen Gebiet (vgl. die physikalische Karte bei S. 51) an zahllosen Orten natürliche Talsperren geschaffen wurden, die das abfließende Wasser zurückstauten. Die laurentische Platte nebst den anstoßenden Teilen des appalachischen Berg- und Hügellandes ist auf diese Weise die seenreichste Gegend der Erde, und der daselbst herrschende Stromtypus ist durchgängig der Seenstromtypus. Zwischen den Seen liegen regelmäßig Stromengen mit Katarakten und Schnellen, und alles in allem tragen die betreffenden Ströme den Charakter großer Unfertigkeit und Unreife. Der Süden der appalachischen Erdteilhälfte hingegen, über den sich die nordische Vergletscherung nicht erstreckte, hat im allgemeinen nur reine Rinnenströme, deren Bett bis weit hinein in das Gebirge sehr gleichmäßig ausgefeilt ist, und durch ihre Seenarmut steht die Gegend in einem merkwürdigen physikalisch-geographischen sowie zugleich auch kultur- und wirtschaftsgeographischen Gegensatze zu dem Hunderttausend-Seen-Lande des Nordens. Eine bemerkenswerte Ausnahme, die später aus den besonderen geologischen und klimatischen Verhältnissen zu erklären sein wird, machen mehrere Ströme der Halbinsel Florida, die sich gleich den nördlichen Strömen an vielen Orten zu Seen erweitern, und ebenso ist auch die unmittelbare Ufergegend des unteren Mississippi aus später zu erörternden Gründen ziemlich seenreich.

Im kordillerischen Nordamerika machten sich die unmittelbaren Wirkungen der einstigen stärkeren Vergletscherung vor allem in zahlreichen Längstälern durch die Schaffung natürlicher Sperren geltend, und es entstanden dadurch nördlich von der Breite des Puget-Sundes eine Reihe ausgezeichneter Binnenschiffahrtsstraßen, von denen hier nur der Kootenay-See, der Teslin-See und der Benett-See als Beispiele verzeichnet seien. Dem südlichen Kordillerenland anderseits ist in seinen abflußlosen Gebieten eine interessante Kategorie von Binnenseen eigen, die man als Schrumpfungs- oder Residualseen bezeichnen kann, da sie nur die dürftigen Überreste einstiger größerer und tieferer Seen darstellen. Der bekannteste dieser Seen ist der Große Salzsee von Utah.

In kulturgeographischer Beziehung ergibt sich aus dem Gesagten ganz im allgemeinen eine außerordentlich ungleiche Verteilung der Gaben an die verschiedenen natürlichen Hauptprovinzen, in die sich der Erdteil gliedert, und die östlichen Provinzen erscheinen darin — ebenso wie in der Küstengliederung — als die entschieden bevorzugten. Einer besonderen Würdigung bedarf hierbei übrigens die Kette der fünf Lorenzseen, deren Bildungsgeschichte ebenfalls in einem sehr beträchtlichen Umfange mit der ehemaligen Vergletscherung zusammenhängt. Nicht ohne guten Grund hat man diese Seenkette als ein amerikanisches „Süßwasser-Mittelmeer" bezeichnet, und nachdem die Wasserfälle und Stromschnellen zwischen den Seen ebenso wie im Lorenzstrom durch großartige Kanalanlagen überwunden worden sind, bilden sie für den Schiffsverkehr eine überaus wichtige Ergänzung zu der Küstengliederung.

Vergleich Nordamerikas mit anderen Erdteilen. Vergleicht man die Grundzüge der Bodenbildung Nordamerikas mit derjenigen der anderen Erdteile, so fallen gewisse starke Anklänge an die Verhältnisse Südamerikas ohne weiteres in das Auge,

und die Übereinstimmung ist sicherlich mit keinem anderen Erdteile auch nur annähernd so vollkommen. Sowohl die exzentrische Lage als auch die Richtung der Hauptgebirgszüge ist dieselbe, und die Ähnlichkeit ist selbst in manchen Einzelheiten eine überraschende. Übrigens bezieht sich die Übereinstimmung auch in einem beträchtlichen Umfange auf die Gesteinszusammensetzung sowie auf das geologische Alter, und man darf sich daher nicht wundern, wenn das Stromnetz ebenfalls gewisse starke Parallelen bietet. Es entsprechen einander nicht bloß: südamerikanische Anden und nordamerikanische Kordilleren, brasilisches Bergland und Appalachen, Bergland von Guayana und Bergland von Labrador, sondern auch La Plata und Mississippi, Amazonas und Lorenzstrom, Orinoco und Saskatschewan-Nelson, Magdalenenstrom und Mackenzie.

Bei einem genaueren Eingehen auf den Vergleich stellen sich indes die tiefstgreifenden Verschiedenheiten heraus, und eine Einheit der beiden Erdteile läßt sich aus den angegebenen oberflächlichen Analogien in keiner Weise ableiten. Vor allem bietet der südamerikanische Osten keinerlei Anklang an die alte appalachische Gebirgsfaltung, im Westen aber war die junge Faltung in Südamerika ungleich intensiver als in Nordamerika. Die Kordillerenzüge drängen sich in Südamerika viel enger aneinander, sie erheben sich zu noch bedeutenderer Höhe (im Aconcagua zu 6970 m), und der Absturz ist nach beiden Seiten ein sehr viel jäherer, besonders wenn man die Tiefenverhältnisse der angrenzenden Meere mit berücksichtigt. Weit strenger noch als in Nordamerika weisen sie infolgedessen auch die fließenden Gewässer von dem Pazifischen Ozean weg und dem Atlantischen Ozean zu, dergestalt, daß sich an der atlantischen Abdachung der Amazonas und La Plata zu noch gewaltigeren Stromriesen entwickeln als der Mississippi und Mackenzie.

Als Massenerhebung betrachtet, sind die nordamerikanischen Kordilleren übrigens trotz ihrer geringeren Kamm- und Gipfelhöhe bedeutender als die südamerikanischen, weil sie sich mit ihrer sanften Abdachung viel mehr in die Breite ausdehnen. Hieraus erklärt es sich, daß die mittlere Höhe von Nordamerika (nach H. Wagner 700 m) sowohl diejenige von Südamerika als auch diejenige von Afrika (650 m) übertrifft. Die eigentlichen Niederungen nehmen allerdings in Südamerika auch einen erheblich größeren Raum ein als in Nordamerika.

Unter allen Massenerhebungen der Erde kann übrigens diejenige des nordamerikanischen Kordillerenlandes am ehesten der ungeheuren asiatischen Massenerhebung an die Seite gestellt werden. Die letztere liegt aber zentral in ihrem Erdteile, und ihre Hauptbergketten verlaufen nicht nordsüdlich wie die amerikanischen, sondern ostwestlich, während sich Abzweigungen nach den verschiedenen Himmelsrichtungen zur Peripherie hinziehen, und hieraus erhellt ohne weiteres, daß kein Erdteil durch seine Bodenbildung in so schroffem Gegensatze zu Nordamerika steht wie gerade Asien, oder — wie man bei dem einfachen morphologischen Vergleiche besser sagt — Eurasien. Den Bodenbau Europas beherrschen ja die asiatischen Regeln, wenn auch mit dem wohlbekannten „Maßhalten in allen Dingen", und Europa hat daher an der Gegensätzlichkeit zu Nordamerika seinen vollen Anteil. Wie bei Asien ergibt sich aus der vielseitigen Verzweigung des zentralen Gebirgssystems auch bei Europa ganz wesentlich mit die große Selbständigkeit und die reiche Kulturbegabung der abgegliederten Halbinseln und Inseln, während es daran bei Nordamerika in einem hohen Grade fehlt. Die strahlenförmige Anordnung der großen Ströme, die Asien ebenso wie Europa auszeichnet, ist ebenfalls eine Folge von dem angegebenen Bodenbau, und auch

darin weicht Nordamerika in der gründlichsten Weise von diesen altweltlichen Erdteilen ab — keineswegs zu seinem Vorteile.

Einzellandschaften. Die Gliederung der nordamerikanischen Rumpfmasse in Einzellandschaften muß man im Vergleiche mit derjenigen Eurasiens außerordentlich schwach und unbestimmt nennen, und so scharf ausgeprägte Gegensätze zwischen dem Westen und Osten und zwischen dem Norden und Süden auch bestehen, so wenig sind doch durch die Bodengestalt scharfe Grenzlinien gegeben, die zur Individualisierung beitragen. Allenthalben finden sich breite Übergangszonen, in denen die Kontraste ganz allmählich ineinander überspielen, und der Grundcharakter der nordamerikanischen Landschaft ist eine große Einförmigkeit. Natürliche Scheidewände, wie es in Europa die Alpen, die Pyrenäen oder die Karpathen sind, sucht man in Nordamerika vergebens, es sei denn, daß man die kalifornische Sierra Nevada als eine solche Scheidewand anerkennen will.

Verhältnismäßig gut individualisiert und zugleich auch einigermaßen abgegliedert von der westlichen Hochlandmasse ist der mexikanische Keil, als dessen Anhängsel man die niederkalifornische Halbinsel gelten lassen muß; desgleichen auch — besonders durch die umfassenderen Wirkungen der quartären Vergletscherung und durch die Fjord- und Inselbildung an der Küste — das Kordillerenland nördlich von dem Breitengrade des Puget-Sundes, das wir als das kanadisch-alaskische Kordillerenland bezeichnen wollen. Damit ist aber die Individualisierung des mittleren Stückes — des vereinsstaatlichen Kordillerenlandes von selbst gegeben. Im Osten ist die Gliederung in die laurentische Plattenlandschaft, in die appalachische Berg- und Hügellandschaft und in die südliche Niederung bzw. in die atlantische und Golfniederung bereits erörtert worden, und es ist also an dieser Stelle nur noch darauf hinzuweisen, daß diese Teilung sowie die angegebene Teilung des Westens bei der nachfolgenden Einzelbeschreibung festgehalten werden soll. Den Begriff „Mississippi-Becken", der häufig in sehr unbestimmter Umgrenzung auf die ganze südliche Binnenlandschaft angewandt wird, schränken wir auf die Landschaft am Oberlaufe des Stromes ein, und wir stellen ihm die Begriffe „Ohio-Becken" und „Lorenzseen-Becken" als gleichwertig an die Seite.

Da der Lauf und das Entwässerungsgebiet der großen nordamerikanischen Ströme vielfach weit über die Einzellandschaften hinausgreifen und daher keine Gelegenheit gegeben sein wird, ihrer allgemeinen Verhältnisse bei der Einzelschilderung zu gedenken, so seien hier betreffs derselben noch eine Reihe von Angaben hinzugefügt. Der gewaltigste unter den nordamerikanischen Riesenströmen, der Mississippi, hat (nach Brower), wenn man den Missouri als seinen Hauptquellstrom ansieht, eine Lauflänge von 6970 km, so daß er in dieser Beziehung unter allen Strömen der Erde der erste ist. Sein Entwässerungsgebiet umfaßt 3275000 qkm, wird also nicht bloß von dem Gebiete des Amazonas, sondern auch von dem des Kongo weit übertroffen, immerhin macht es von der Fläche des Erdteils (im engeren Sinne) reichlich 17 Prozent aus. Seine Wasserführung an der Mündung schwankt (nach Greenleaf) zwischen 5000 und 51000 cbm in der Sekunde und beträgt im Mittel 18800 cbm; zu dem letztgenannten Maße trägt der Ohio aus seinem 520000 qkm großen Gebiete etwa 5800 cbm oder gegen 31 Prozent bei, der obere Mississippi aus seinem 450000 qkm großen Gebiete 3350 cbm oder gegen 18 Prozent, der Missouri aus seinem 1420000 qkm großen Gebiete 2600 cbm oder reichlich 14 Prozent, der Red River aus seinem 240000 qkm großen Gebiete 1400 cbm oder 7,5 Prozent und der

Arkansas (ohne den White River) aus seinem 480000 qkm großen Gebiete 1360 cbm oder 7 Prozent. An dem Entwässerungsgebiete nehmen die westliche und östliche Erdteilhälfte annähernd in dem gleichen Maße teil, die Speisung des Stromes erfolgt aber in stark überwiegender Weise von der letzteren her, und ganz besonders kommen die großen Frühjahrshochwasser des unteren Mississippi in überwiegendem Maße auf Rechnung des Ohio.

Der Lorenzstrom, der den Typus der nördlichen Seenströme in der großartigsten Entwickelung darstellt und ausschließlich dem appalachischen Nordamerika angehört, hat nur eine Lauflänge von 3500 km und ein Gebiet von 1320000 qkm, und seine sehr gleichmäßige Süßwasserführung oberhalb der St.-Peters-Insel wird von J. Bell Dawson auf ungefähr 10000 cbm veranschlagt. Der Nelson bildet eine Art Seitenstück zu dem Mississippi insofern, als er in seinem Oberlaufe — im Saskatschewan — ein Kordillerenstrom ist, und als er allen anderen Zuflüssen der Hudsonbai an Größe weit voransteht, zu dem Lorenzstrom aber insofern, als er in dem Manitoba- und Winnipegosis- sowie in dem Winnipegsee auch ein gewaltiges Seensystem besitzt und sehr kataraktenreich ist. In seiner Lauflänge (2800 km) und in seinem Entwässerungsgebiete (1150000 qkm) steht er dem Lorenzstrom ebenfalls nahe.

Der Mackenzie ist durch seinen Quellstrom (den Athabaska) sowie durch seine linksseitigen Tributäre (Peace, Liard u. a.) ebenfalls ein Kordillerenstrom, durch seine rechtsseitigen Tributäre stellt er sich aber auch in die Reihe der Seenströme, und an Lauflänge (4600 km) und Gebiet (nach G. M. Dawson 1750000 qkm) steht er unter den nordamerikanischen Strömen nur dem Mississippi nach. Der Rio Grande del Norte ist zwar ein reiner Kordillerenstrom, gehört aber zur größeren Hälfte der vereinsstaatlichen und zur kleineren der mexikanischen Kordillerenlandschaft an und muß daher mit seiner Lauflänge von 2800 km und seinem Gebiete von 580000 qkm an dieser Stelle auch noch verzeichnet werden.

C. Das Klima.

(Siehe die beigeheftete „Karte der Isothermen und Isobaren von Amerika“.)

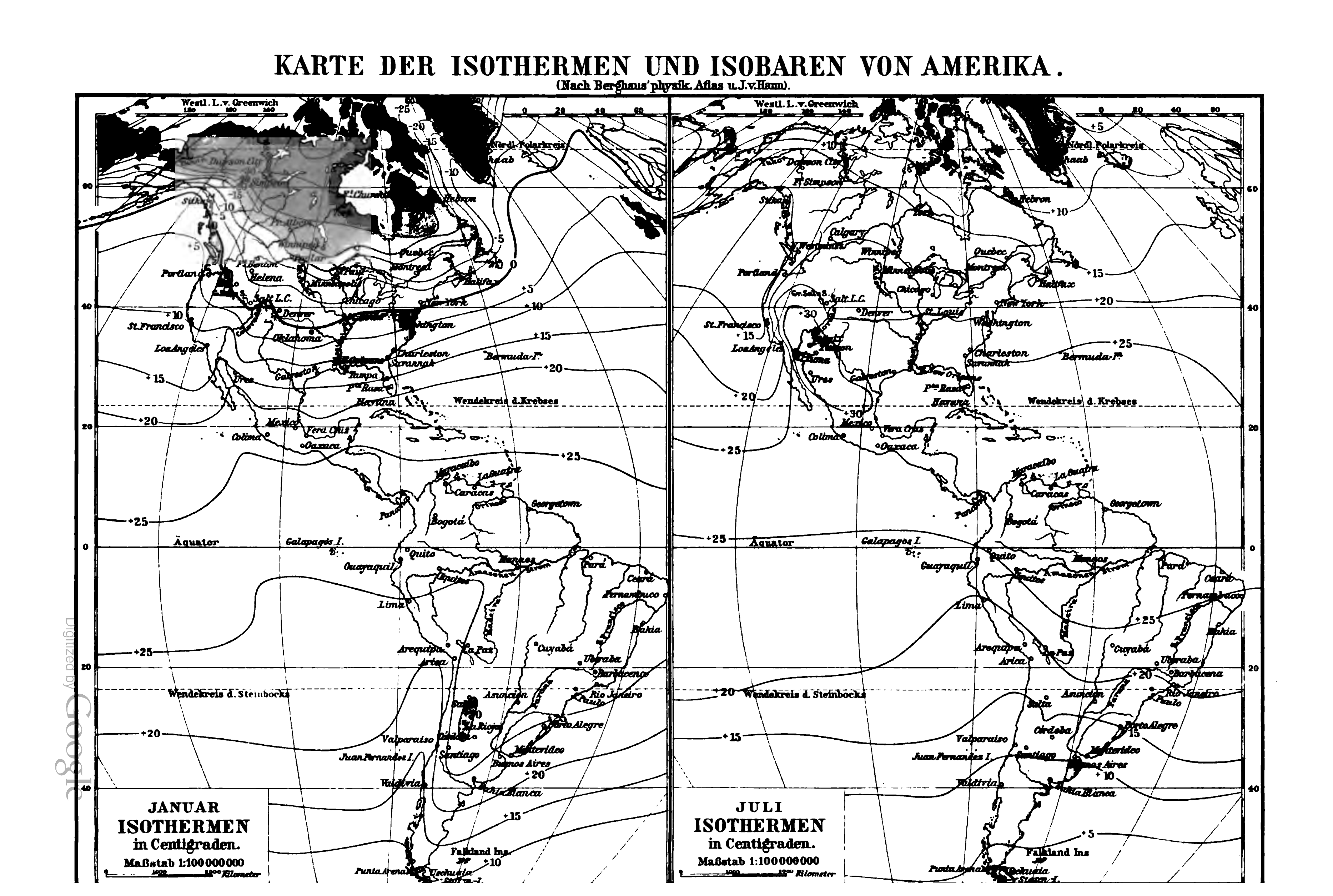
Allgemeines. Wenn es schon im allgemeinen unmöglich ist, das Klima einer Erdgegend durch bloße Mittelwerte zu charakterisieren, so ist dies in einem erhöhten Maße der Fall bei Nordamerika, wo die sämtlichen klimatischen Elemente mehr als anderwärts von starken und häufigen Schwankungen zwischen weit auseinanderliegenden Extremen beherrscht werden. Ein alter Beobachter des nordamerikanischen Klimas, C. F. Volney, bezeichnet die Temperaturverhältnisse des Erdteils nicht unzutreffend als „so veränderlich, daß ein und derselbe Tag die härtesten Kältegrade des europäischen Nordens und die volle Sonnenglut Afrikas, oder sozusagen alle vier Jahreszeiten mit sich bringt“. Ähnliche schroffe und plötzliche Wechsel wie betreffs der Temperaturen vollziehen sich aber auch betreffs der Luftdruckverhältnisse und der davon abhängigen Luftströmungen sowie betreffs der Luftfeuchtigkeit und der Niederschläge. Nordamerika ist einer der heißesten und einer der kältesten Erdräume, je nach dem Augenblicke, könnte man sagen, und ebenso einer der windstillsten und einer der stürmischsten, einer der trockensten und einer der feuchtesten, und was allen seinen Teilen, dem Norden, Süden, Osten und Westen gemeinsam ist, das ist eben die ungemein große Energie, mit der die sämtlichen meteorologischen Erscheinungen auftreten.

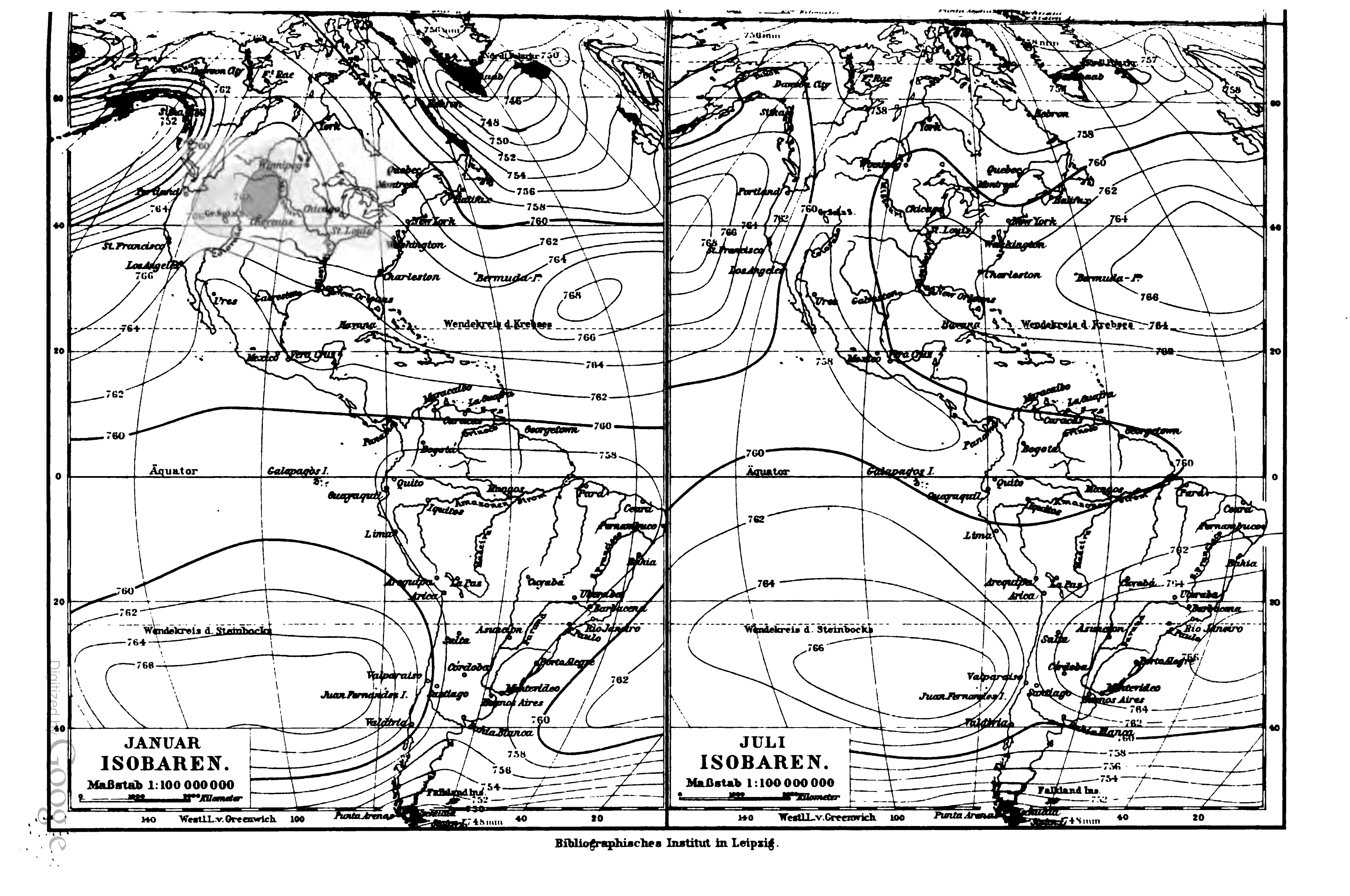
Da die Sonnenbestrahlung die eigentliche Triebfeder der meteorologischen Vorgänge



KARTE DER ISOTHERMEN UND ISOBAREN VON AMERIKA.

(Nach Berghaus' physik. Atlas u. J. v. Hann).





Bibliographisches Institut in Leipzig.

ist, so muß in bezug auf das nordamerikanische Klima vor allen Dingen nochmals darauf hingewiesen werden, daß der Erdteil zwar an der Landenge von Panamá nicht ganz 8 und an der Landenge von Tehuantepec nicht ganz 16 Breitengrade vom Äquator und an dem Kap Murchison auf Boothia Felix nur 17 Breitengrade vom Nordpol entfernt ist, daß aber trotzdem nur etwa $4^1/_2$ Prozent von seiner Landfläche (abgesehen von den Arktischen Inseln) in die astronomische Polarzone und nur 4 Prozent in die Tropenzone fallen, der weitaus größte Teil demnach der gemäßigten Zone angehört. Der 45. Breitengrad, die Mittellinie zwischen Pol und Äquator, scheidet die nordamerikanische Landmasse in zwei annähernd gleiche Teile, und daraus ergibt sich, daß auf dieselbe im Verhältnis zur Ausdehnung ein viel größerer Betrag an Sonnenstrahlen einfällt als auf diejenige Europas, von der nur ein kleiner Bruchteil (etwa $^1/_6$) südlich von jener Linie liegt. Hinsichtlich des solaren Klimas entsprechen die Vereinigten Staaten nordöstlich von der Delaware-Bai sowie auch Michigan, Nebraska und Süddakota noch immer ziemlich genau Italien, und wenn man sich in der Alten Welt nach Ländern umschaut, die in dieser Beziehung den Hauptteilen Nordamerikas ungefähr gleichzustellen sind, so bieten sich einem dazu am ehesten Arabien, China und Sibirien dar, das erste als Seitenstück Mexikos, das zweite als Seitenstück der Union und das dritte als Seitenstück Kanadas.

Durch die eigentümliche Lage des Erdteiles zu den Weltmeeren, durch die Art des Eingreifens dieser Meere in seine Masse und durch seinen gesamten inneren und äußeren Bau wird aber sein Klima durchaus eigenartig, und in Wirklichkeit stimmen sowohl die Temperatur- als auch die Wind- und Feuchtigkeitsverhältnisse in den genannten Gegenden Nordamerikas nur in einem sehr geringen Grade mit denjenigen der in Vergleich zu ziehenden Länder Europas und Asiens überein.

Temperatur. Die Jahresisotherme von 20° (stets Celsius) zieht nördlich von der mexikanischen Grenze sowie nördlich von Austin, New Orleans und Jacksonville durch Nordamerika hindurch, und betreffs der mittleren Jahrestemperatur besteht also zwischen Mexiko und Arabien sowie zwischen der südlichsten Gegend der Union und der südlichsten Gegend Chinas eine augenfällige Ähnlichkeit. Ebenso streift die Jahresisotherme von 10° in Nordamerika die Mündung des Columbiastromes, Des Moines, Indianopolis, New York, und in Asien den mittleren Aralsee sowie die Gegend nördlich von Kuldscha und Peking, so daß auch der Unterschied zwischen dem nördlichen Teile der Union und demjenigen Chinas hinsichtlich der Jahrestemperatur nicht besonders groß erscheint. Liegt doch Peking nur etwa $1^1/_2$ Breitengrad südlicher als New York und der mittlere Aralsee nur ungefähr um den gleichen Betrag südlicher als die Columbiamündung. Benutzt man die Jahresisothermen von 20 und 10° als Maßstab für einen etwas strengeren Vergleich, so würde sich daraus ergeben, daß das Klima in der ganzen Südhälfte Nordamerikas im allgemeinen wärmer ist als in den entsprechenden Breiten Asiens.

Die Jahresisotherme von 0° durchschneidet in Nordamerika das Kap Newenham (am Beringmeer), den mittleren Winnipegsee und die Straße von Belleisle, in Asien aber Tobolsk, das Südende des Baikalsees und das nördliche Ssachalin. In diesen Breiten liegen die mittleren Temperaturverhältnisse der beiden Erdteile also nahezu gleich. Die Jahresisotherme von —10° endlich verläuft in Nordamerika von der Nordseite des Kotzebuesundes (67° nördl. Br.) nach dem Chesterfield Inlet der nördlichen Hudsonbai (65° nördl. Br.) und in Asien von dem inneren Winkel des Karischen Meerbusens (69° nördl. Br.) über Jakutsk (62° nördl. Br.) nach der mittleren Tschuktschen-Halbinsel (67° nördl. Br.). Danach

ist Nordamerika nur in seinem äußersten Westen um ein Geringes kälter als Asien. (Vgl. die „Karte der Isothermen und Isobaren von Amerika“ bei S. 60.)

Vergleicht man Nordamerika in bezug auf die Linien gleicher mittlerer Jahrestemperatur mit Europa, so ergibt sich ohne weiteres, daß der letztere Erdteil viel stärker erwärmt ist. New York mit 10,9° hat keine wesentlich höhere mittlere Jahrestemperatur als das irische Valentia (10,8°) und das ungarische Budapest (10,7°), obgleich das erstere volle 10 und das letztere wenigstens 6¾ Breitengrade nördlicher gelegen ist, und von Neapel, das beinahe genau unter derselben Breite liegt wie New York, wird es um 6 Wärmegrade übertroffen. An der Küste von Labrador aber weist Hebron eine um 6,8° niedrigere Jahrestemperatur als Hammerfest auf, obgleich es reichlich 12 Breitengrade südlicher liegt als dieses. Am meisten entspricht in seiner Jahreswärme der westliche Küstensaum Nordamerikas dem europäischen Erdteile, doch hat auch San Franzisko eine um 5½° niedrigere Temperatur (12,7°) als das unter gleicher Breite gelegene Syrakus auf Sizilien, und Sitka eine um 1° niedrigere (5,7°) als das um 5 Breitengrade nördlicher gelegene Aalesund in Norwegen.

Nach den mittleren Temperaturen des kältesten Monats, die für das Naturleben sowie für das Kultur- und Wirtschaftsleben ungleich bedeutsamer sind als die mittleren Jahrestemperaturen, ist Nordamerika entschieden viel günstiger gestellt als Asien, da seine Januar-Isothermen viel weiter nördlich verlaufen. So hat Veracruz eine um nahezu 10° höhere Januartemperatur (22,1°) als das etwa 3½ Breitengrade südlichere Canton, New Orleans eine um 9,8° höhere (12,7°) als das nur wenig über einen Breitengrad nördlichere Schanghai, New York eine um 3,7° höhere (—1°) als das um einen Breitengrad südlichere Peking, und Toronto eine um 10° höhere (—4,9°) als das ungefähr unter gleicher Breite gelegene Wladiwostok. Auch selbst die kältesten nordamerikanischen Punkte, wie Hebron an der Küste von Labrador mit —21,2° und Fort Simpson an dem unteren Mackenzie mit —28,2°, haben eine ungleich höhere Mitteltemperatur des Januar als entsprechende Punkte Asiens, wie Ochotsk mit —23,6° und Jakutsk mit —43,8°. Nur in den zentralen Teilen von Kanada kann man mit Fug und Recht von sibirischer Wintertemperatur reden, da dort z. B. Winnipeg ziemlich dieselbe mittlere Januartemperatur (—21,7°) hat wie das etwa zwei Breitengrade nördlicher liegende Irkutsk (—20,8°) und Dawson (—30,6°) eine um 2,4° niedrigere als das zwei Breitengrade nördlicher gelegene Turuchansk (—28,2°). Die Januartemperatur von Chicago (—4,6°) ist um 3½° niedriger als in dem ziemlich unter derselben Breite liegenden Taschkent, und diejenige von Minneapolis (9,9°) nur um 1,8° höher als in dem um einen Breitengrad nördlicheren Kasalinsk. In den nördlichen Teilen der zentralen Union treten demnach die Winter im allgemeinen zwar nicht mit sibirischer, aber doch mit verstärkter innerasiatischer Strenge auf.

Aus dem Gesagten erhellt von selbst, daß Nordamerika unter den gleichen Breiten sehr viel kältere Winter hat als Europa, Rußland nicht ausgenommen. In New York ist der Januar um 9,2° kälter als in Neapel, in Chicago um 11,8° kälter als in Rom, in Minneapolis um 9,6° kälter als in Mailand, in Winnipeg um 21,7° kälter als in Frankfurt a. M. und um 15,5° kälter als in Kiew, in Fort Simpson um 20,8° kälter als in Hernösand, in der York-Faktorei an der Hudsonbai um 18,7° kälter als in Riga, in Hebron um 11,9° kälter als in Petersburg, obgleich die angegebene nordamerikanische Städtereihe hinsichtlich der Breitenlage der europäischen ziemlich streng entspricht. Auch betreffs der Januartemperatur nähert sich der pazifische Küstensaum am meisten den europäischen Verhältnissen, indem San

Franzisko mit 9,7° dem spanischen Murcia (mit 10,1°) ebenso wie Palermo (mit 10,8°) ziemlich gleich steht, während Sitka mit —1° ungefähr dem schwedischen Kalmar entspricht.

Die Sommertemperaturen sind im südlichen Nordamerika vergleichsweise sehr hoch, und im nördlichen Mexiko sowie in Arizona, Utah und Nevada dehnt sich ein weites Gebiet aus, in dem die mittlere Julitemperatur 30 bis 36° beträgt, das also an glühender Sommerhitze den arabischen und persischen Wüstengegenden sowie auch der afrikanischen Sahara vollkommen gleichsteht. Die Juli-Isotherme von 20°, die in Europa südlich von Paris, Frankfurt a. M., Prag, Moskau, Omsk, Jenisseisk und Jakutsk verläuft, greift in Nordamerika bis in das obere Mackenzie- und Saskatschewangebiet sowie bis über Winnipeg und Quebec hinaus, also erheblich weiter gegen Norden als in West- und Mitteleuropa, aber nicht so weit wie in Rußland und Asien. Die Juli-Isotherme von 10°, die in Europa im großen ganzen mit der Eismeerküste zusammenfällt, und die auch in Asien zum Teil über den 70. Grad nördl. Br. hinausgeht, hält sich nur im amerikanischen Westen (in Alaska) nördlich vom Polarkreise, während sie sich östlich von dem unteren Mackenzie weiter und weiter südwärts zieht und an der Ostküste von Labrador den 57. Grad nördl. Br. erreicht. Im Vergleiche zu Asien und Europa erscheint also die Nordhälfte Nordamerikas hinsichtlich der Sommerwärme desto ungünstiger beschaffen, je weiter man sich daselbst nordwärts begibt, eine Tatsache, die besonders für das Pflanzenleben und die Landwirtschaft bedeutsam ist. In letzterer Hinsicht ist es aber bemerkenswert, daß die Juli-Isotherme von 16° in der kanadischen Felsengebirgsgegend außerordentlich weit gegen Nordwesten hin ausgreift, nämlich bis an das Gebiet des mittleren Yukon, daß also daselbst gewisse Zweige des Ackerbaues noch recht wohl betrieben werden könnten. Dawson City hat noch eine Julitemperatur von 13,7°.

Das pazifische Küstenland nimmt hinsichtlich seiner Sommertemperatur ebenfalls eine Ausnahmestellung ein. Die mittlere Julitemperatur von Los Angeles, das 7 Breitengrade südlicher liegt als New York, ist erheblich niedriger als dort (19,7° gegen 23,1°), und in San Franzisko, das 3 Breitengrade südlicher liegt als New York, sogar um 9,5° niedriger. New Westminster in Britisch-Columbia, das weiter landeinwärts liegt als San Franzisko, hat eine Julitemperatur von 16,6° und Sitka eine solche von 12,5°.

Eigentliche Tropentemperatur, mit einer gleichmäßigen Höhe des mittleren Thermometerstandes durch alle Monate, herrscht nur im mexikanischen Küstenlande, wo Veracruz im kältesten Monate 22,1° und im heißesten 27,7°, Colima aber 23° und 28,5° verzeichnet. Das übrige Mexiko ist sozusagen aus der Tropenzone herausgehoben, und selbst in Oaxaca, Cordoba usw. kann man, strenggenommen, nur von nahezu tropischen Temperaturverhältnissen reden, da dieselben im Mittel ziemlich genau denjenigen von Gibraltar entsprechen. Es ist dies die schöne „Tierra templada" der alten spanischen Geographen. Nahezu tropische Temperaturen herrschen ebenso im südlichen Florida, wo in Punta Rasa die mittlere Temperatur des kältesten Monats 18,1° und diejenige des heißesten 27,6° beträgt. Auf dem mexikanischen Tafellande liegen die mittleren Temperaturen des kältesten und heißesten Monats nicht weit auseinander, und die Stadt Mexiko hat im Januar 22,5°, im Mai 19,6°. Ähnlich ist es auch in der pazifischen Küstengegend der Union und Kanadas, wo San Franzisko im Januar 9,7° und im September 15,2°, Victoria auf Vancouver im Januar 3,6° und im Juli 16,6°, und Sitka im Januar —1° und im August 12,6° verzeichnet. Dieser Gegend kommen daher hinsichtlich der Temperaturverhältnisse die Charaktereigenschaften eines wirklichen Küstenklimas zu, ähnlich wie dem westlichen Europa.

In dem ganzen übrigen Nordamerika liegen die Temperaturen der extremen Monate verhältnismäßig sehr weit auseinander, weshalb das Klima des Erdteiles im allgemeinen als ein ausgesprochen kontinentales bezeichnet werden muß. Am meisten ähnelt es dem russischen und asiatischen, was namentlich aus der Gegenüberstellung der oben angegebenen Januar- und Julitemperaturen hervorgeht. In Chicago beträgt der Unterschied 24,8°, in Minneapolis 33,6°, in Winnipeg 40,4°, in Battleford am Nord-Saskatschewan 40,7°, in Fort Simpson 43,9°, in Dawson City 44,8°, in Hebron 28,8°, in Quebec 31,1°, in New York 24,1°, in Washington 24,4°, in Savannah 17°; im russischen Riga dagegen 23°, in Kiew 25,4°, in Sankt Petersburg 27°, in Moskau 29,9°, in Yarkand 33,6°, in Tobolsk 38,1°, in Irkutsk 39,2°, in Jenisseisk 42,8°, in Jakutsk 62,8° und in Werchojansk 65,9°. Nur die beiden zuletzt genannten Orte mit den äußersten Extremen dürften also in Nordamerika nicht ihresgleichen finden. Im übrigen geht aus der angegebenen Reihe namentlich noch hervor, daß auch selbst das östliche Küstenland hinsichtlich der Temperaturen im allgemeinen kein Küstenklima besitzt. In Budapest liegen die Temperaturen der extremen Monate nicht so weit auseinander (23,7) wie in New York (24,1°) und Washington (24,4°), und in Aachen (14,8°) nicht so weit auseinander wie in Savannah (17°). Erst in St. Augustine stoßen wir auf ähnliche allgemeine Verhältnisse wie in Palermo, so daß man dem gesamten Florida ein wirkliches Küstenklima zusprechen kann.

Sehr charakteristisch sind für das nordamerikanische Klima die Extreme sowie namentlich die Schroffheit und Plötzlichkeit, mit der dieselben miteinander abwechseln: die Temperaturstürze und Temperatursprünge, die ihresgleichen anderweit nicht haben. Die höchsten Hitzegrade, die im Süden des kordillerischen Nordamerika beobachtet worden sind, stehen nicht hinter denjenigen der afrikanischen Sahara zurück und scheinen namentlich in manchen Gegenden noch häufiger und andauernder aufzutreten. Für Mammoth Tank in der Coloradowüste lauten die höchsten Notierungen auf 53,8°, für Volcano Springs auf 52,2° und für Fort Ringgold in Texas auf 50,6°. In dem Todestale von Südkalifornien, dem eigentlichen „Glutofen" des Erdteils, sollen auch Temperaturen von 58° vorgekommen sein. Schattentemperaturen von 45—50° erlebt man in Arizona, Neumexiko, Utah und Südkalifornien alle Jahre. Der frühere Vorstand der Wetterwarte zu Washington, A. W. Greely, bezweifelt auch nicht, daß in diesen Gegenden das Thermometer „in der Sonne" gelegentlich bis 85° und selbst noch höher steige. Übrigens beschränken sich die hohen Hitzegrade keineswegs auf die genannten Gegenden, denn auch in Montana, Kansas und Iowa werden bisweilen 45° und darüber beobachtet, und Orte, die während des Juli und August niemals 40° zu verzeichnen haben, dürften im Unionsgebiete sehr selten sein. New York, Washington, Louisville, St. Louis u. a. haben manchmal wochenlang 32—35°, und die Zahl der Todesfälle durch Hitzschlag ist bei solchen Gelegenheiten erschreckend hoch (in New York 1901 im Verlaufe von 3—4 Tagen über 1200!).

Den angegebenen maximalen Hitzegraden stehen beinahe ebenso phänomenale Kältegrade gegenüber. Die niedrigste Temperatur, welche bisher innerhalb des Unionsgebietes beobachtet worden ist, war die von Poplar River in Montana am 1. Januar 1885: —52,8°. In Britisch-Nordamerika aber hat die Schwatkasche Expedition am Backflusse —56°, in Prince Albert, am Nord-Saskatschewan, die kanadische Wetterwarte —57° notiert, und in Dawson, am oberen Yukon, sind —55,6°, in Fort Reliance sogar —62,2° verzeichnet worden. Es ist also nicht ernstlich zu bezweifeln, daß in der Gegend des Bären- und

Doobauntsees gelegentlich annähernd ebenso niedrige Kältegrade auftreten werden wie im sibirischen Werchojansk, das (mit —67,8°) als der kälteste Ort der Erde gilt. Temperaturen, bei denen das Quecksilber erstarrt, und die man daher ebenfalls als sibirische bezeichnen darf, kommen im Westen der Union und Kanadas fast allerwärts häufig vor; so in Fort Benton in Montana im Dezember 1880 —50,5°, in Fort Assiniboine in Montana im Februar 1887 —48,5°, in St. Vincent in Minnesota im Januar 1888 —47,7°, in Fort Washakie in Wyoming im Februar 1883 —47,7°, in Fort Buford in Dakota im Januar 1888 —45°, in St. Paul in Minnesota im Januar 1888 —40°, in White River in Ontario im Januar 1894 —48°, in Winnipeg im Dezember 1879 —47,5° und in Fort York an der Hudsonbai —51,1°. Am Ostfuße des vereinsstaatlichen Felsengebirges sind häufig —35° und im mittleren Mississippitale sowie in den atlantischen Nordstaaten wenigstens —32° aufgetreten. Im Januar 1899 sank das Thermometer selbst in Atlanta (Georgia) auf —22°, in New Orleans auf —14° und in Florida bis über Tampa hinaus auf —6°. Die absoluten Extreme liegen in Montana und Dakota zum Teil um mehr als 90°, in Poplar River sogar um 98,8° auseinander, so daß auch in dieser Hinsicht Sibirien in Nordamerika seinesgleichen haben dürfte. In Werchojansk beträgt der Unterschied 101,5°, in Irkutsk 100,8°.

Was endlich die erwähnten Temperatursprünge und Temperaturstürze betrifft, so gibt es in Nordamerika kaum einen Ort, wo es nicht öfters vorkäme, daß das Thermometer im Verlaufe eines Tages oder selbst von wenigen Stunden um 20° oder 25° sinkt. Auch das pazifische Küstenland, daß betreffs des Klimas eine so entschiedene Ausnahmestellung einnimmt, bleibt von solchen „kalten Wellen" („cold waves" oder „cold snaps") nicht verschont, ja man kann sogar behaupten, daß das Innere von Kalifornien zu den am meisten davon heimgesuchten Gegenden zähle. Am allerhäufigsten und furchtbarsten treten die Temperaturstürze aber in den Hochebenen am Ostfuße des Felsengebirges auf. Hier ist es nach einer glaubwürdigen Beobachtung am 15. Januar 1875 in Denver vorgekommen, daß das Thermometer im Verlaufe von nur fünf Minuten um 20°, im Verlaufe von einer Stunde aber um 26,7° fiel, und von Fort Magonnis in Montana liegt eine Aufzeichnung der Washingtoner Wetterwarte vom Februar 1890 vor, die auf einen Sturz von 38,8° in 24 Stunden lautet. Dabei ist aber darauf hinzuweisen, daß die Instrumente der meteorologischen Stationen in der Union so geschützt aufgehängt sind, daß sie in solchen Fällen 5—10° höhere Minimaltemperaturen anzeigen als ungeschützte. Berichte aus Dakota über Stürze von 56° in 24 Stunden dürften anzufechten sein, dagegen sind wetteramtlich beobachtet worden: Stürze von 35,2° in 16 Stunden in Abilene (Texas), von 34° in Las Animas (Colorado), von 33,6° in Denver, von 33,5° in Lamar (Missouri) und solche von mehr als 30° außerdem an sehr zahlreichen Orten. Stürze von 20° und darüber wiederholen sich an manchen Orten bisweilen in einem Jahre mehrere dutzendmal. Das stärkste plötzliche Steigen der Temperatur, das amtlich beobachtet worden ist: um 27,7° in 8 Stunden und um 36,1° in 12 Stunden, erfolgte zu Florence in Arizona, ein Steigen von 30° in der gleichen Frist notierte man aber noch an verschiedenen anderen Orten Arizonas und Kaliforniens.

Sehr viel gewaltiger und hinsichtlich des Naturlebens, der Bearbeitung des Bodens durch Kontraktion und Expansion, der Schneeschmelze, des Vernichtens und Gedeihens der Vegetationsformen zugleich auch viel bedeutsamer sind die Schwankungen natürlich, sobald man die Temperaturen „in der Sonne" in Betracht zieht. Da es zur Messung dieser letzteren aber zunächst noch an zweckentsprechenden Instrumenten fehlt, können wir auf Grund

unserer eigenen Wahrnehmungen an dieser Stelle nur noch darauf hinweisen, daß man es in dem nordamerikanischen Süden während des Winters nicht selten erlebt, daß das hundertteilige Thermometer, an geschützter Stelle mit seiner Kugel auf einem Holzrahmen aufliegend, 46° zeigt, während es in der voraufgegangenen Nacht auf —15° gestanden hat.

Unter schroffen Schwankungen der Temperatur vollzieht sich namentlich auch der Übergang von der kalten zur warmen Jahreszeit, und durch die empfindlichen Kälterückschläge, welche in dem ganzen Gebiete bis in den Mai und Juni aufzutreten pflegen, entsteht des öfteren großer Schaden für die Landwirtschaft. Da die nordamerikanischen Temperaturschwankungen im allgemeinen nach großen und verhältnismäßig durchsichtigen Regeln eintreten, und da die Wetterwarten das Studium derselben seit geraumer Zeit sehr systematisch betrieben haben, so gelingt es aber in vielen Fällen, durch rechtzeitige Warnungen dem Schaden vorzubeugen. Leichte Fröste ereignen sich selbst in den Hochsommermonaten infolge der starken nächtlichen Ausstrahlung, die dem Gebiete eigentümlich ist, an vielen Orten. Besonders in der kordillerischen Erdteilhälfte und nördlich von der Ohiolinie treten bisweilen auch schwerere Sommerfröste (killing frosts) auf, die die Tabak- und Obsternte vernichten und die Weizen- und Maisernte schwer beeinträchtigen. Im übrigen gelangt aber gerade bei dem Wechsel der Jahreszeiten das solare Klima in sehr durchgreifender Weise zu seinem Rechte, und daraus vor allem ist es zu erklären, daß der Frühling sofort mit sehr intensiver Hitze auftritt, und nicht langsamen Schrittes wie in Europa, sowie daß sich die Vegetation sozusagen mit einem Schlage entwickelt, während anderseits ein gewisses Hinausschieben des Sommers in den Herbst und ein zögerndes Eintreten des Winters, begleitet von einem langsamen Ersterben der Natur und von herrlichen Farbenwirkungen des Laubfalles, zu den Charaktermerkmalen des nordamerikanischen Klimas gehören. Auch auf den Großen Seen und auf dem Lorenzstrome bildet sich eine die Schiffahrt hindernde Eisdecke in der Regel erst nach Mitte Dezember, um bei Toronto zumeist gegen Mitte April wieder zu verschwinden, bei Duluth dagegen zuweilen bis Mitte Mai anzudauern.

Niederschläge (s. die „Regenkarte", S. 67). Betreffs der Niederschlagsverhältnisse liegt scheinbar ein Widerspruch darin, daß sich in Nordamerika große Regenhöhen und gewaltige Regen- und Schneefälle mit einer außerordentlichen durchschnittlichen Lufttrockenheit paaren. Im Grunde genommen bewahrt das Klima damit aber nur den Charakter, den seine Temperaturverhältnisse tragen, auch hinsichtlich des hydrometeorologischen Momentes. Wie das Thermometer, so schwankt auch das Hygrometer zwischen weit auseinanderliegenden Extremen hin und her, und wenn es in der einen Stunde nahe an 100 Prozent Wasserdampf in der Atmosphäre anzeigt, so zeigt es in der nächsten vielleicht bloß 40 oder 20, weil der trockene Westwind den feuchten Südwind vom Mexikanischen Golfe her abgelöst hat. Der Zustand der Trockenheit, der Stand des Hygrometers unter 60 Prozent, ist aber der normale in dem weitaus größten Teile des Gebietes, und der Zustand mehr oder weniger vollkommener Gesättigtheit, der beinahe immer rasch zu einer energischen Kondensation des Wasserdunstes in der Form von Tau, Reif, Regen, Schnee oder Hagel führt, ist eine Ausnahme. Welchen mächtigen Einfluß diese Eigentümlichkeit des Klimas auf das soziale Leben Nordamerikas ausübt, hat E. Desor 1853 in einem schönen Vortrage vor der Schweizer Naturforscherversammlung ausgeführt. Hier sei deshalb nur noch darauf aufmerksam gemacht, daß dieselbe natürlich auch ihre wichtigen Folgen hat betreffs der Natur der fließenden Gewässer sowie betreffs der Bodengestaltung und der Vegetation.

Wie hinsichtlich der Temperaturen, so zeigt sich der klimatische Charakter Nordamerikas auch hinsichtlich der hydrometeorologischen Erscheinungen am entschiedensten und ausgeprägtesten in der kordillerischen Hälfte des Erdteils, und eigentlich tritt der oben geschilderte Dualismus in letzterer Beziehung noch deutlicher hervor. Selbst in den Wintermonaten hält sich das Hygrometer auf den westlichen Hochflächen im allgemeinen auf 30—50 Prozent, während es in den Sommermonaten oft genug auf 10 Prozent und darunter steht, zugleich treten aber daselbst auch die hydrometeorischen Entladungen viel heftiger als in der appalachischen Hälfte des Erdteils auf. Auszunehmen ist dabei wieder nur das nordwestliche Küstenland, das eben eine klimatische Region für sich bildet.

Wie aus einer Berechnung John Murrays hervorgeht, empfangen Südamerika und Afrika absolut ebenso wie relativ eine erheblich größere Regenmenge als Nordamerika, während Asien zwar nicht durch seine absolute, wohl aber durch seine relative Ziffer ihm voransteht und Europa ebenso wie Australien ihm in keiner von beiden Beziehungen gleichkommen. Die mittlere Regenhöhe beträgt nach Murray für Nordamerika 730 mm, für Südamerika 1670 mm, für Afrika 825 mm, für Europa 615 mm, für Asien 555 mm und für Australien 520 mm, und diese Ziffern dürften der Wahrheit jedenfalls nahekommen. Daß Nordamerika unter den Erdräumen gemäßigter Breite weitaus am reichlichsten mit Niederschlägen bedacht ist, und daß die Regenarmut des kordillerischen Teiles durch den Regenreichtum des appalachischen Teiles und der pazifischen Küstengegend mehr als ausgeglichen wird, erhellt aus der flüchtigsten Betrachtung einer



Regenkarte von Nordamerika. (Nach A. Supan.)

Regenhöhenkarte oder Regenhöhentabelle. In Europa reichen nur die Küsten- und Gebirgsorte (Bergen 1720 mm, Tolmezzo 2420 mm) an die Ziffern heran, die in der Osthälfte der Union sowie in West-Washington und Alaska die allgemein herrschenden sind. Beträgt doch die jährliche Regenmenge in Montreal 1025, in Ottawa 815, in New York 1115, in Cincinnati 933, in Mobile 1550, in New Orleans 1435, in Atlanta 1235, in Memphis 1258, in Chicago 833, in Clayoquot, an der Westseite der Insel Vancouver, 3664, in Prince Rupert, in der Skeenamündung 2738 und in Sitka 2070 mm. Abgesehen vom Großen Becken, empfängt auch der regenarme Westen noch 300—400 mm, also kaum weniger als das östliche Rußland und Sibirien. Was in der zuletzt erwähnten Gegend Nordamerikas zu beklagen ist, ist eben viel weniger der Mangel an Regen als die ungleichmäßige Verteilung desselben über das Jahr, die Art seines Fallens und sein rasches Wiederverdunsten und Abfließen.

Da der Golf von Mexiko die Hauptregenquelle für das appalachische Nordamerika sowie für einen beträchtlichen Teil des kordillerischen ist, so hat die Golfgegend auch die bedeutendsten durchschnittlichen Regenmengen zu verzeichnen, und namentlich im Mississippi- und Alabamatal erstreckt sich ein sehr regenreicher Gürtel mit 1500 mm und darüber weit in das Binnenland hinein. Daß der Atlantische Ozean infolge der vorherrschenden Winde nur in zweiter Linie als Regenquelle für den Erdteil in Betracht kommt, zeigt sich weniger in der Regenhöhe seenaher Orte, wie des Kap Hatteras mit 1609 mm, Washingtons mit 1120 mm, als in der geringeren Ausdehnung des regenreichen Gürtels, mit 1250 mm und darüber, gegen das Binnenland hin. Die höheren Teile des Appalachischen Gebirges erhalten natürlich eine sehr große Regenmenge, so der Mount Washington 2110 mm, Murphy in Nordkarolina 1900 mm, und vorwiegend geschieht es in Verbindung mit starken Südweststürmen (s. die Abbildung, S. 69). Im Ohio- und Mississippibecken sowie in der Region der Großen Seen und in Mittelkanada sinkt die Regenhöhe allmählich auf ein geringeres Maß. Louisville hat noch 1107, St. Louis 930, Kansas City 933, Omaha 768, St. Paul 718, Winnipeg 525 mm. Daß dieses Maß im Vergleich zu Mitteleuropa (Berlin mit 600, Breslau mit 530 mm) immer noch sehr hoch ist, erhellt ohne weiteres. Indem man daraus eine Nutzanwendung betreffs der geologischen und potamologischen sowie der organismen- und wirtschaftsgeographischen Verhältnisse macht, darf man aber niemals vergessen, daß die speziellen Verhältnisse des Regenfalles und der demselben gegenüberstehenden Verdunstung im ganzen Gebiete wesentlich anders geartet sind als in Mitteleuropa (vgl. S. 66). Westlich von dem 97. Längengrade, der annähernd mit der oben angegebenen Grenzlinie zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika zusammenfällt, sinkt die mittlere Niederschlagsmenge auf 600 mm und weniger, und nur in der Golfnähe (in Texas und Arkansas) hält sie sich noch etwas weiter westwärts über diesem Betrage, dank den wolkenbruchartigen Güssen, die gerade diese Gegend so oft heimzusuchen und zu verwüsten pflegen. Fort Davis in Texas und Dodge City in Kansas verzeichnen noch 524, Las Animas in Colorado 297, Denver 358, Bismarck in Norddakota 451, Helena in Montana 325, Prince Albert im kanadischen Nordwesten 340, Boise City in Idaho 324, Salt Lake City in Utah 408, Santa Fé in Neumexiko 368, Winnemucca in Nevada aber nur noch 217, Fort Yuma in Arizona 79 und Camp Mohave in Arizona sowie Mammoth Tank in Kalifornien 46 mm. Natürlich wirken die Hochgebirge des kordillerischen Nordamerika als besonders kräftige Kondensatoren der atmosphärischen Feuchtigkeit, und so verzeichnet der Pikes Peak das vergleichsweise hohe

Maß von 790 mm. Im pazifischen Nordamerika hat Los Angeles 400 mm Niederschläge, San Franzisko 568, Portland 1150 und Sitka 2070 mm.

Sehr bedeutend sind durch die Golfnähe und die Bodengestalt die Niederschlagsmengen auch in Teilen Mexikos, wo Mirador 2130, Tuxpan 1430, Oaxaca 720, Mexiko 610, Zacatecas 820 und Colima 1060 mm erhalten; hinsichtlich des ungestümen, explosiven Charakters der Regengüsse sowie hinsichtlich der Verdunstung ist dieses Land aber den kordillerischen Teilen der Union in einem hohen Grade ähnlich. Die Schwankungen der Regenmenge von Jahr zu Jahr sind in Mexiko ebenso wie in dem ganzen übrigen kordillerischen Nordamerika sehr groß (bei Zacatecas um 430 Prozent, bei Laramie um 520 Prozent).



Sturmwolken in der Balsamkette. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 68.

Die Verteilung der Niederschläge über das Jahr ist im ganzen Osten Nordamerikas ziemlich gleichmäßig, doch neigt die nordatlantische Gegend einschließlich Ostkanadas sowie auch das Mississippigebiet zu einem Regenmaximum im Sommer, das Mississippigebiet zum Vorteile der daselbst betriebenen Landwirtschaft im Frühsommer, während in der südatlantischen sowie in der Golfgegend eine Neigung zu Herbst- und Winterregen besteht. Südflorida ebenso wie Mexiko haben ausgesprochene Regenperioden in der Zeit des höchsten Sonnenstandes und stellen sich also in dieser Beziehung zu den echten Tropenländern. Das genaue Gegenstück dazu bildet das pazifische Küstengebiet mit sehr entschiedenen Winterregen in Kalifornien, Oregon und Washington. Im Norden des letzteren Gebietes (in Alaska) nähern sich die Verhältnisse aber wieder denjenigen des Nordostens.

Übrigens ist der Trockenheitszustand der Atmosphäre ebenso wie ihr Feuchtigkeitszustand in dem größten Teile von Nordamerika noch viel entschiedener als in Europa zum Beharren geneigt, und es entsteht daraus einerseits das vielgerühmte amerikanische „schöne

Wetter", dessen sich nur der äußerste Nordwesten nicht zu erfreuen hat, anderseits aber ergeben sich daraus auch die von Mißernten begleiteten häufigen Dürrezeiten und die Zeiten übermäßiger Nässe. Die ersteren suchen besonders den Westen, die letzteren aber vornehmlich die Golfgegend heim. Als Beispiele führen wir hier nur an: die über $4^1/_2$ Monate ausgedehnte Dürre von Dakota und Minnesota im Jahre 1886, bei der vom 26. Juni bis 16. September nur 70 mm Regen fielen; die 2 Monate andauernde Dürre der Nordoststaaten, von Anfang Juli bis Ende August 1876 in New York und Neuengland, nur mit 25 mm Regen; ferner die allgemeine, 3 Monate anhaltende Dürre von 1881, die in dem ganzen Osten ein umfangreiches Austrocknen der Quellen und Brunnen, einen unerhört niedrigen Wasserstand der Ströme und eine schwere Beeinträchtigung der Ernte, der Viehzucht und der Industrietätigkeit mit sich brachte; endlich die 4 Monate lange Herbstdürre der Südoststaaten von 1894, die selbst in Florida einen empfindlichen Wassermangel zur Folge hatte. Auf der anderen Seite brachte der Dezember 1871 für San Andreas in Kalifornien nicht weniger als 1260 mm, der Januar 1888 für Upper Mattole in demselben Staate 1040 mm, der April 1881 für Melissa in Texas 873 mm, der September 1886 für Brownsville in demselben Staate 770 mm, der August 1887 für Asheville in Nordkarolina 720 mm Niederschlagshöhe.

Die Zahl der jährlichen Regentage ist im allgemeinen klein. Im Osten schwankt sie zwischen 100 und 140, und nur in der kanadischen Seegegend beträgt sie 160 bis 180. Sehr viele Regentage (bis 250) hat aber der äußerste Nordwesten. Was die Art und Weise, wie die Niederschläge fallen, betrifft, so sind dem Gebiete ganz allgemein sehr heftige und ausgiebige Güsse eigen, und es gibt schwerlich einen Ort in Nordamerika, der nicht ab und zu 100 mm oder mehr Niederschlagshöhe an einem Tage zu verzeichnen hätte. Der gewaltigste Regenguß, von dem die Wetterwarte von Washington berichtet, war der von Alexandria in Louisiana im Juni 1886, der in 24 Stunden 537 mm ergab. Von anderen, besonders starken eintägigen Regen führen wir noch an: den von Point Pleasant in Louisiana am 5. April 1885 mit 307 mm; den von Brownsville in Texas am 12. August 1880 mit 281 mm; den von derselben Stadt am 21. und 22. September 1886 mit 299 mm; den von Lambertsville in New Jersey am 16. Juli 1865 mit 294 mm; den von Prescott in Arkansas am 18. April 1884 mit 281 mm; den von Pensacola in Florida am 28. und 29. Juni 1887 mit 268 mm; die von Ellsworth in Nordkarolina am 3. und 4. August 1880, am 28. und 29. Oktober 1880 und am 1. und 2. Dezember 1880 mit 326 mm, 158 mm und 126 mm. In Galveston (Texas) ergab ein Regenfall am 4. Juni 1871 in 14 Minuten 99 mm, in St. Louis am 15. August 1848 in 15 Minuten 126 mm, in Biscayne (Florida) am 28. März 1874 in 30 Minuten 103 mm, in Logansport (Indiana) am 7. Juli 1879 in 30 Minuten und in Providence (Rhode Island) am 6. August 1878 in 36 Minuten je 88 mm, in Newton (Pennsylvanien) am 5. August 1843 in 40 Minuten 138 mm, in Dodge City (Kansas) am 19. Juni 1888 in 45 Minuten 81 mm und in Tucson (Arizona) am 11. Juli 1878 in 1 Stunde und 45 Minuten 128 mm. Der Wolkenbrüche, die den dünn besiedelten Westen der Union heimsuchen, und die daselbst öfters tiefe und breite Ströme schaffen, wo vordem keine waren, ist hierbei nicht gedacht. Der Stadt Mexiko brachte der August 1878 im ganzen 346 mm, der 14. August 1863 in 11 Stunden 64 mm, der 20. Juli 1878 in 2 Stunden und 10 Minuten 62 mm Regen. Vielfach sind die Regengüsse von starken elektrischen Entladungen begleitet. Am häufigsten sind die Gewitter in der Golfgegend und in Mexiko, seltener, aber nicht weniger heftig, sind sie im kordillerischen Westen und in Kanada.

Schnee fällt südlich von der mexikanischen Grenze sowie in Südkalifornien und in der Golfgegend nur selten und, abgesehen von den Gebirgen, niemals für längere Dauer. Im Norden und besonders auch im Nordwesten sind die Schneefälle öfters sehr stark, jedoch macht sich auch hier die niedere Breite und die Trockenheit der Atmosphäre durch verhältnismäßig rasches Wegtauen und Schwinden derselben bemerkbar, und eine dauernde winterliche Schneedecke zeichnet eigentlich nur Kanada sowie Alaska aus. Die Schneefälle sind häufig von ungemein heftigen und kalten Nordweststürmen (blizzards) begleitet, die an Furchtbarkeit mit den russisch-sibirischen Buranen wetteifern und alljährlich zahlreiche Opfer an Menschenleben fordern, ganz besonders aber in den westlichen Herden unglaubliche Verwüstungen anrichten.

Bei der starken nächtlichen Ausstrahlung, die Nordamerika eigentümlich ist, sowie bei seiner bedeutenden Verdunstung und seinen schroffen Temperaturwechseln ist es selbstverständlich, daß auch die Tau-, Reif-, Rauhfrost- und Glatteisbildung daselbst zuzeiten in einem sehr großartigen Maßstabe erfolgt (Tafel 6, Abbildung 3). In Südkalifornien sowie auch in Florida kommt die Taumenge vielfach mäßigen Regenfällen gleich, und der ersteren Gegend wird dadurch bis zu einem gewissen Grade ein Ersatz für den mangelnden Regen geboten. Der Reif anderseits macht in diesen Gegenden sowie auch in den Alleghanies öfters den Eindruck eines kleinen Schneefalls. Ein Schauspiel von märchenhafter Pracht bietet der Rauhfrost in den Wäldern und Gärten, wenn der feuchtwarme Seewind plötzlich von einer „kalten Welle" abgelöst wird, die Last der Eiskristalle richtet dabei aber durch Brechen der Äste und Stämme zugleich auch sehr oft furchtbaren Schaden an.

Dicke Nebel bilden eine Eigentümlichkeit der Küsten- und Gebirgsgegenden sowie des Nordens. In Kalifornien bieten auch sie einen gewissen Ersatz für den im Sommer mangelnden Regen. Eine trockene Dunstatmosphäre, die durch die alljährlich sich wiederholenden großen Wald- und Präriebrände des Westens verursacht wird, ist besonders dem Herbst eigen, und dieselbe verbreitet sich durch den vorherrschenden Nordwestwind bis über Neuengland hinaus, auch in Boston und New York bisweilen über Tag abendliches Dunkel erzeugend.

Luftdruck und Winde. Wenn nach den vorstehenden Ausführungen eine sehr vollkommene Harmonie zwischen den Temperatur- und den Luftfeuchtigkeitsverhältnissen Nordamerikas besteht, so darf man ohne weiteres annehmen, daß dies in einem noch viel höheren Maße der Fall ist zwischen ihnen und den Luftdruckverhältnissen und Luftströmungen. Sind es doch die beiden letztgenannten klimatischen Elemente, bei denen man den Schlüssel und die Erklärungsgründe dafür zu suchen hat, daß die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse über dem nordamerikanischen Erdteile den geschilderten Charakter tragen. Als letzte Ursachen des eigenartigen nordamerikanischen Klimas können freilich auch sie nicht gelten, denn ihrerseits sind diese Elemente wieder das Ergebnis des Zusammenwirkens kosmischer und tellurischer Verhältnisse: der Sonnenbestrahlung bzw. des solaren Klimas, der Verteilung von Land und Wasser auf der nördlichen Erdhalbkugel und der horizontalen und vertikalen Gestalt des Erdteiles.

Der Hauptfaktor bei der Gestaltung des nordamerikanischen Klimas ist ebenso wie bei der Gestaltung des europäisch-westasiatischen der Nordatlantische Ozean, von dem das Nördliche Eismeer nichts anderes ist als eine nördliche Verzweigung oder ein großer, inselgefüllter Golf. In seinem Hauptteile das am stärksten durchwärmte aller Weltmeere und in dem angegebenen Nebenteile eins der am stärksten durchkälteten, ist er in der Gegend von Island durch ein merkwürdig beständiges Depressionsgebiet ausgezeichnet,

mittels dessen er besonders auf das Winterklima der nördlichen Halbkugel einen maßgebenden Einfluß ausübt. Sowohl vom Süden als auch vom Westen und Norden her streben die Luftmassen dieser Depression, die während des Winters am tiefsten und ausgedehntesten ist, zu, und die ersteren werden für Europa und Westasien unter der Mitwirkung der Erdrotation zu milden und feuchten Südwestwinden von der See her, die letzteren für den größten Teil Nordamerikas aber zu trockenen und kalten Nordwestwinden von dem Lande sowie vom Arktischen Archipel her. Hieraus vor allem erklärt sich die abnorm große Milde des europäischen Winters und die abnorm große Strenge des nordamerikanischen.

Im Sommer bildet sich unter dem Einflusse der starken Sonnenbestrahlung über dem kordillerischen Nordamerika eine Depression, ähnlich, wenn auch viel weniger ausgedehnt und tief, wie über der altweltlichen Kontinentalmasse. Zwischen diesen beiden kontinentalen Depressionen aber besteht nördlich vom Wendekreise über dem Atlantischen Ozean ein großes Gebiet hohen Barometerdruckes, und das Bestreben der Atmosphäre, das Gleichgewicht wiederherzustellen, verursacht um das zuletzt erwähnte Gebiet herum eine Bewegung der Luftmassen in der Richtung des Uhrzeigers. Für Europa bedingt diese Bewegung wieder Seewinde aus dem Südwesten und Westen, für Nordamerika dagegen Seewinde aus dem Osten, Südosten und Süden. Die Folge davon ist, daß in der angegebenen Zeit sowohl Europa als auch der größte Teil von Nordamerika seine reichsten Niederschläge empfängt. Im letzteren Erdteile kondensieren sich dann namentlich auch noch im Osten der kordillerischen Hälfte bedeutende Regenmassen, die reichsten aber natürlich dort, wo der mit Wasserdunst beladene Seewind unmittelbar an sie hinanstreicht und rasch zu kühleren Höhenlagen emporsteigt, also in Mexiko.

Der Große Ozean mit seiner winterlichen Depression im Süden der Aleuten und mit seinem Gebiete maximalen Barometerdruckes im Westen von Kalifornien wirkt nur als sekundärer Faktor an dem nordamerikanischen Klima mit, indem die von ihm herkommenden Westwinde nur den durch hohe Gebirgsketten isolierten Küstendistrikt bestreichen und diesen in Britisch-Columbia und Washington mit einem Übermaße von Feuchtigkeit überschütten, statt sie über eine weitere Landfläche zu verteilen. In Südkalifornien sowie auf der Kalifornischen Halbinsel, wo die große nordpazifische Antizyklone hart an der Küste liegt, sind die Winde teils vom Lande kommende trockene Nordwinde, teils aus höheren Luftschichten absteigende trockene Nordwestwinde, und diesem Umstande ist das wüstenhafte Klima der fraglichen Gegend zuzuschreiben. Das Große Becken nebst dem Coloradogebiet endlich untersteht während des Winters der Herrschaft derselben trockenen und kalten Nordwestwinde wie das appalachische Nordamerika, während des Sommers aber wehen in seine barometrische Depression von Ost und West her ihrer Feuchtigkeit beraubte Landwinde, und infolgedessen ist sein Klima gleichfalls wüstenhaft.

Daß den eben dargelegten großen Regeln, welche für das nordamerikanische Klima maßgebend sind, zahlreiche Ausnahmen gegenüberstehen, und daß unter dem Einflusse örtlicher und zeitlicher Depressionen die Winde vielfach aus anderen als den bezeichneten Richtungen wehen, versteht sich von selbst. Ebenso dürfte aus unseren Darlegungen über die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse hervorgehen, daß diese Ausnahmsfälle großenteils eine außerordentliche Schroffheit bekunden. Als besonders bedeutsame Ausnahmen müssen sowohl die verhältnismäßig häufigen Nordostwinde der atlantischen Gegend bezeichnet werden als auch die Nordwestwinde, die in der Osthälfte des Erdteiles während des

Sommers an Stelle der südlichen und südöstlichen, sowie die Süd- und Südostwinde, die daselbst während des Winters an Stelle der nordwestlichen wehen. Es entstehen dadurch viel häufigere Wechsel warmer und kalter sowie feuchter und trockener Tage für die verschiedenen Gegenden, als man nach der großen Regel annehmen sollte: ein Umstand, der im allgemeinen einen großen Vorteil für das nordamerikanische Kultur- und Wirtschaftsleben bedeutet.

Die Schroffheit, mit der die Wechsel einzutreten pflegen, hat ihre Ursache einerseits darin, daß die dabei in Frage kommenden Hauptwinde nach Temperatur und Wasserdunstgehalt sehr ausgeprägte Gegensätze vertreten, anderseits aber auch darin, daß der Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichtes in der Bodengestalt vergleichsweise nur geringe Hindernisse im Wege stehen. Im Süden trägt das Eingreifen des stark durchwärmten „amerikanischen Mittelmeeres" in den Weltteil sehr erheblich dazu bei, die vom Atlantischen Ozean heranwehenden Winde noch weiter zu erwärmen und gründlich mit Wasserdunst zu sättigen. Im Norden dagegen bewirkt das Eingreifen der Hudsonbai, die Zerrissenheit des Erdteiles in Inseln und Halbinseln und die Durchsetztheit desselben mit zahllosen Binnenlandseen eine Kühlhaltung der Atmosphäre auch während des Sommers. Im Westen endlich erhebt sich eine ungeheure Landfläche an die 2000 m und höher über den Meeresspiegel, über der sowohl wegen der kontinentalen Stellung des Gebietes als auch wegen der vertikalen Erhebung allerwärts eine sehr dünne und trockene Luft lagert. Strenge Scheidewände in Gestalt hoher Bergketten, wie sie in Asien und Europa die gegensätzlich gearteten Gebiete voneinander trennen, bestehen aber in Nordamerika zwischen dem Süden und Norden beinahe gar nicht, und zwischen dem Südosten und Nordwesten in jedem Falle nur zum Teil.

Wie kann es hiernach anders sein, als daß der Ausgleich der atmosphärischen Störungen im allgemeinen mit großem Ungestüm erfolgt: unter starken Winden und Stürmen, unter heftigen Regengüssen und elektrischen Entladungen und unter schroffen Temperatursprüngen! Bezeichnenderweise sind auch gerade die Grenzzonen der erwähnten gegensätzlichen Gebiete der ganz besondere Lieblingstummelplatz dieser Erscheinungen, denn in der Gegend des oberen Saskatschewan, der Großen Seen und des Lorenzstromes zieht sich die meist benutzte der nordamerikanischen Sturmbahnen gegen das nordatlantische Depressionsgebiet hin, und am Ostfuß des Felsengebirges entfalten nicht bloß die „Blizzards" und „Northers" ihre Wildheit im höchsten Maße, sondern hier haben auch die furchtbarsten aller Wirbelstürme, die Tornados, ihre eigentliche Heimat. Andere Hauptsturmbahnen ziehen in der atlantischen Küstengegend und in dem unteren Mississippitale vom Mexikanischen Golf gegen Nordosten (s. die Übersichtskarte der Hauptsturmbahnen, S. 74). Die mittlere Windgeschwindigkeit ist in der Küstengegend beider Ozeane einschließlich des Golfes von Mexiko sowie in der Prärie- und Seengegend am stärksten, in der Alleghany- und Felsengebirgsgegend aber am schwächsten. Dem Felsengebirge ist besonders in seinem nördlichen Teile, in Montana, Idaho und Britisch-Columbia, ein warmer Fallwind eigen, der sogenannte Chinook, der in seiner Entstehung sowie in seinem Charakter dem Föhn der Alpen entspricht. Ebenso sind den „Parks" und „Plains" des Felsengebirges eisigkalte, boraähnliche Fallwinde nicht fremd, und die Blizzards und Northers der Präriegegend am Ostfuße des Felsengebirges sind im Grunde genommen ebenfalls nichts anderes als Borawinde in gigantischem Maßstabe. In der ganzen südlichen Kordillerengegend bilden Staubstürme und Staubtromben, in Mexiko Remolinos genannt, eine schlimme Landplage.

Die mittlere Wind- und Sturmschnelligkeit ist nach E. Loomis in Nordamerika

etwa doppelt so groß wie in Europa. Auch betreffs der Luftbewegungen sind es aber vor allen Dingen die oft wiederkehrenden äußersten Extreme, die dem nordamerikanischen Klima seinen eigenartigen Charakter verleihen. Die Tornados fegen in Kansas, Nebraska, Missouri, Illinois und Ohio nicht selten ganze Städte von dem Erdboden weg, und ihrer Wucht ist beinahe nichts gewachsen, was Menschenwerk heißt, und was in irgendeiner Weise über dem Erdboden emporragt. Ihrem Wesen nach sind sie Wirbelwinde von der Art, wie sie in Europa neben Gewittern einherzugehen pflegen, nur von viel größerer Heftigkeit. Ihre Bahn ist selten breiter als 100—500 m, und ihre Kraft erschöpft sich zumeist, nachdem sie 60—80 km zurückgelegt haben; ihre größte Rotationsgeschwindigkeit aber hat der beste Tornadokenner, John P. Finley, auf 3200 km in der Stunde berechnet. Begleitet sind die Tornados von einer eigentümlichen, trichterförmigen Wolke, die den Bewohnern der am häufigsten heimgesuchten Gegenden zugleich als gute Vorwarnung dienen kann. Die Hurricanes der atlantischen Küstengegend bewegen sich viel weniger schnell, ihre Verheerungen erstrecken sich aber bisweilen von Florida bis nach Neufundland, und ihre Wirbel haben oft einen Durchmesser von mehreren Hundert Kilometern. Die eigentlichen Tornadomonate sind April bis August, die Tornadostunden die Tagesstunden von 2—6 Uhr, die Hurricanemonate dagegen September und Oktober. Die vorherrschende Richtung der beiden Sturmkategorien ist die südwest-nordöstliche.



Die Hauptzugstraßen der Stürme. (Nach E. Deckert.) Zu S. 73.

D. Die Pflanzendecke.

(Siehe die beigeheftete „Vegetationskarte von Nordamerika".)

Zusammensetzung und Eigenart der Flora. Außer durch das gegenwärtige Klima sowie durch die Eingriffe des Menschen erscheint der Charakter der nordamerikanischen Pflanzenwelt vor allem bestimmt durch den ehemaligen Landzusammenhang mit Europa und Asien sowie mit den Polarländern und durch den Dualismus


VEGETATIONSKARTE
VON
NORD-AMERIKA
nach J.W. Harshberger, Ch. Sargent u. anderen.
Maßstab 1 : 45 000 000
0 500 1000 1500 2000
Kilometer
Hochgebirgsregion. (Die Gletschergebiete sind weiß gelassen).
Arktisches Gebiet (Tundren). Vorwiegend Flechten. Die Südgrenze dieses Gebiets ist zugleich die Nordgrenze d. Weiß- u. Schwarztanne u. der Lärche.
Waldgebiete (ausschließlich d. tropischen):
Subarktisches Gebiet (Nördl. Koniferenwald).
St. Lorenz- u. Große Seen-Region. Vorherrschend Weimutskiefer (Pinus strobus), verhältnismäßig wenig breitblättrige Arten.
Piedmont-appalachische Bergregion, breitblättrige, sommergrüne Bäume, wenig Koniferen auf den höheren Bergen u. Tafelländern.
Niederungsregion d. Atlantik und des mexikan. Golfes. Mit Xerophyten durchsetzt.
a) Gebiet der Pine Barrens, mit Terpentinkiefer (Pinus palustris), Sumpfzypresse (Taxodium) u. Kohlpalme (Sabal palmetto) im südlichen Teil.
b) Arkansas-Louisiana-Distrikt, kurznadelige Kiefer (Pinus mitis).
Ozarkplateau-Region, Mischlingsgebiet zwischen den Prärien in Texas u. Kansas und der Golfküstenregion. Charakteristisch: Quercus obtusiloba. Buche u. Esche auf dem Hügellande, Ulmen, Linden, Sumpfeichen im Tieflande.
Felsengebirgsregion (einschließlich der Black Hills u. der Berge d. Großen Beckens). Niedere Gehänge u. Kessel mit Pinus ponderosa u. montaner Steppenflora.
Sitkaregion, Übergangsgebiet zwischen nördl. Koniferenwald u. der Kolumbischen Region.
Kolumbische Region, mit dichtem Koniferenwald von riesiger Höhe, vor allem Douglasfichte (Pseudotsuga douglasii).
Kalifornische Region, mit Mammut- und Rotholzbäumen (Sequoia gigantea u. S. sempervirens).
Westliche Sierra Madre-Region, mit Kiefern-Eichen-Bergwäldern, Täler teils Parkformation.
Östliche Sierra Madre-Region, mit Eichen, Koniferen, Carya myristiciformis.
Vereinigte Kordilleren-Region v. Mexiko.
Prärien und Trockensteppen:
Präriernregion.
Übergangsgebiet vom Wald zur Prärie, mit vereinzelt stehenden Eichengehölzen; einschließlich des Gebiets der „Cross Timbers."
Großes kalifornisches Tal, Grasebene mit Quercus lobata, an den Flußufern Weiden, Platanus racemosa, Juglans californica.
Region des Großen Beckens.
Sonora-Trockensteppenregion.
Chihuahua-Trockensteppenregion.
Tropische Regionen:
Region von Jalisco.
Mexikanische Golfregion, mit Chaperral (Dornsteppe) in den Küstenebenen, vor allem im Norden und auf Yukatan.
Mittelamerikanische Region, viel tropischer Regenwald, auf der pazifischen Seite Savannen.
Südflorida-Bahama-Region.
Antillenregion.
Region der Bermuda-Inseln.
Grenze der Gebiete mit xerophytischer Flora.
Grenze zwischen d. Atlantischen u. Pazifischen Waldgeb.
Die Heimat einiger wichtiger Nutzpflanzen ist durch Eintragung ihrer Namen kenntlich gemacht.
NÖRDL. EISMEER
Grönland
Baffin-Bai
Hudson-Bai
Labrador
Golf von Mexiko
Karibisches Meer
ATLANTISCHER OZEAN
GROSSER OZEAN
Mittel-Amerika
90 Westl. L. v. Greenw.
Bibliographisches Institut, Leipzig.

zwischen dem appalachischen Osten und dem kordillerischen Westen, in einem gewissen Maße aber auch durch die nahe Nachbarschaft der westindischen Tropenwelt und durch die feste Landverbindung mit Südamerika, die in der frühen Tertiärzeit vorübergehend viel breiter und niedriger gewesen zu sein scheint. Aus den allgemeinsten Eigenschaften des nordamerikanischen Klimas ergibt sich eine allmähliche Abnahme der Arten- und Individuenzahl gegen Norden hin, so daß man aus der üppigen Pflanzenfülle des mexikanischen Küstenlandes schrittweise in die äußerste arktische Pflanzenarmut hineingelangt, sowie eine verhältnismäßige Verkümmerung des Pflanzenwuchses in der angegebenen Richtung ebenso wie in der Richtung auf das regenarme westliche Tafel- und Beckenland. Aus den angegebenen geologischen Verhältnissen dagegen erklärt es sich, daß die Arten und Gattungen, die das nordamerikanische Pflanzenkleid zusammensetzen, im Norden des Erdteiles in einem viel höheren Grade mit denjenigen Europas und Asiens übereinstimmen als im Süden, daß aber die Flora der kordillerischen Hälfte sehr stark von der Flora der appalachischen abweicht, am stärksten naturgemäß in dem Gebiete der pazifischen Küste, wo nicht nur die günstigsten klimatischen Vorbedingungen für ihre Entfaltung gegeben waren, sondern wo sie zugleich auch durch die Entfernung ebenso wie durch die nordsüdlich streichenden Hochgebirgsketten am meisten vor einer Berührung und Vermischung mit der Flora des appalachischen Nordamerika geschützt war.

Wenn man die nordamerikanische Pflanzenwelt mit der europäischen vergleicht, so fällt einem vor allem der viel größere Artenreichtum derselben auf sowie zugleich auch die Neigung der einzelnen Arten und Individuen, in einem rascheren und größeren Maßstabe zu wachsen und sich zu vermehren. Den nordeuropäischen Wald setzen kaum 40 einheimische Baumarten zusammen, den Wald der Vereinigten Staaten dagegen etwa 400, und die Zahl der Eichenarten beläuft sich in Europa nur auf 20, in den Vereinigten Staaten dagegen auf 50 und in Mexiko sogar auf 80, die Zahl der Kiefernarten in Europa auf kaum mehr als 10, in Nordamerika aber auf 30—40. Selbst Kanada weist noch 15 Koniferen auf. Nicht bloß sind im nordamerikanischen Walde fast alle Baumgattungen des europäischen Waldes in einer größeren Artenzahl vertreten: Eichen, Eschen (13 Arten), Ahorne (8 Arten), Birken (7 Arten), Ulmen (5 Arten), Nußbäume (5 Arten), Kiefern, Fichten, Lärchen usw., sondern es ist auch eine große Zahl von Gattungen vorhanden, die dem europäischen Walde vollkommen fremd sind, darunter die Hickorybäume (Carya) mit 9 weitverbreiteten Arten, die Magnolien mit 7 Hauptarten, die Platanen mit 3, die Catalpas mit 2 Arten, der Tulpenbaum (Liriodendron), der Sassafras, der Liquidambar, die Sequoia mit 2 Arten, die Douglastanne u. a. Die beiden zuletzt genannten Gattungen ebenso wie die Riesentanne (Abies gigantea), die Riesenzeder (Thuja gigantea), die Zuckerkiefer (Pinus lambertiana) mit ihren vielfach über hundert Meter emporragenden und mehrere Meter dicken Stämmen veranschaulichen auch zugleich am besten, zu welcher Riesenhaftigkeit sich der nordamerikanische Baumwuchs unter Umständen entfaltet (Tafel 22, Abbildung 1). Übrigens braucht man in dieser Hinsicht keineswegs bis Kalifornien und Oregon hinüberzugreifen, um geeignete Beispiele zu finden, denn auch die Weiß- und Roteichen (Quercus alba und Q. rubra) sowie die Kastanien (Castanea americana), die Magnolien (Magnolia grandiflora), die Platanen und die Pappeln des appalachischen Ostens stellen an vielen Orten gewaltige Baumgestalten dar.

Was aber die starke Vermehrungsfähigkeit der einzelnen Pflanzenarten betrifft, so

weisen wir vor allen Dingen auf die unter der Pflege des Menschen stehenden einheimischen oder eingeführten Kulturgewächse hin, auf den Mais, den Weizen, die Baumwolle, den Tabak und den Apfelbaum sowie auch auf die einheimischen oder unabsichtlich eingeführten Acker- und Wiesenunkräuter und auf die kleinen Schmarotzerpilze, mit denen der nordamerikanische Farmer zweifellos einen sehr viel härteren Kampf zu kämpfen hat als der europäische. Die Vermehrungstendenz aller dieser Pflanzen hat übrigens etwas Spasmodisches und Stoßweißes, und im Zusammenhange damit wechseln in den verschiedenen Gegenden des Erdteiles überreiche Ernten mit mehr oder minder vollständigen Mißernten in unberechenbarer Weise ab.

Daß der angegebene Charakter der nordamerikanischen Pflanzenwelt in nicht geringem Grade von dem eigenartigen nordamerikanischen Klima bedingt wird, ist selbstverständlich. Ohne die intensive Sonnenwärme und die große Niederschlagsmenge wäre die Formenfülle des mexikanischen und kalifornisch-oregonischen Küstengebietes und ihr üppiges Wuchern nicht denkbar, ebensowenig auch die Fülle der appalachischen Gegenden. Und auch das erwähnte Stoßweise und Treibhausartige, mit dem die nordamerikanischen Pflanzengesellschaften und Pflanzenindividuen zur Entwickelung gelangen, spiegelt entsprechende Eigentümlichkeiten des nordamerikanischen Klimas wider. Zu einem guten Teile sind die Wurzeln der betreffenden Erscheinungen aber tiefer zu suchen, und der gewaltige Artenreichtum der nordamerikanischen Flora ist vor allem darauf zurückzuführen, daß in derselben eine große Zahl mitteltertiärer Pflanzen erhalten geblieben sind, die in Europa ausstarben, darunter die Magnolien, der Liquidambar, der Sassafras, die Catalpa, die Sumpfzypresse (Taxodium) u. a. Die Eiszeit richtete in Nordamerika keine so großen Verheerungen in der Pflanzenwelt an wie in Europa, weil Nordamerika infolge seiner anderen Bauart, besonders infolge des Mangels ostwestlich gerichteter Gebirge, den Pflanzen den Rückzug nach Süden besser ermöglichte. Das hat Asa Gray sehr schön und überzeugend auseinandergesetzt. Außerdem verlief aber wohl auch die sonstige geologische Entwickelung Nordamerikas in der späteren Tertiär- sowie in der Quartärzeit ruhiger als diejenige Europas. Die nordamerikanische Flora zeigt auf diese Weise sozusagen ein älteres Antlitz als die europäische, und sie ist in der allgemeinen Entwickelung fast ebensoweit hinter der letzteren zurückgeblieben wie die australische hinter ihr selbst.

Viele der überlebenden Miozänpflanzen Nordamerikas sind übrigens im Aussterben begriffen, und der in den Erdteil eingedrungene Kulturmensch arbeitet an verschiedenen Stellen sehr eifrig daran, den Aussterbeprozeß zu beschleunigen. Ganz besonders gilt dies von den Sequoien, von denen L. F. Ward treffend sagt: „Von den 20 oder mehr Arten, die einen so erheblichen Teil der Tertiärwälder Amerikas bildeten, steht der berühmte Mammutbaum (Sequoia gigantea) zusammen mit dem kalifornischen Rotholzbaum (Sequoia sempervirens) gegenwärtig noch allein da, den Kampf gegen das Schicksal weiter fortsetzend, den letzten Kampf eines untergehenden Geschlechts." Buffon behauptet nicht ganz ohne Grund, das Klima der Neuen Welt begünstige mehr das „règne végétal", dasjenige der Alten Welt aber das „règne animal". Nur darf man den Reichtum und die Vielseitigkeit der nordamerikanischen Flora nicht ausschließlich aus dem Klima begreifen wollen, sondern man muß auch an ihre Vorgeschichte in den zunächst voraufgegangenen Erdaltern denken. Daß schon in der Steinkohlenzeit das „règne végétal" auf dem amerikanischen Boden ungleich stattlicher und großartiger entwickelt gewesen zu sein scheint als in Europa, erwähnen wir nur nebenbei.



Was die auffällige Verwandtschaft der nordamerikanischen Pflanzenwelt mit der ostasiatischen betrifft, so hat sie ihren Hauptgrund darin, daß auch in der letzteren eine große Zahl miozäner Arten erhalten geblieben ist, was Asa Gray ebenfalls des näheren nachgewiesen hat.

An **Kulturpflanzen** war der nordamerikanische Erdteil ursprünglich nicht reich, und eine hervorragendere und allgemeinere Bedeutung haben darunter eigentlich nur der Mais (Zea mais), die Bohne (Phaseolus vulgaris), die Batate oder „süße Kartoffel" (Convolvulus batatas), der Tabak (Nicotiana tabacum), die Agave (Agave mexicana), die Erdnuß (Arachis hypogaea), die Tomate (Solanum lycopersicum), die Vanille (Vanilla aromatica) und der Topinambur (Helianthus tuberosus) erlangt. Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Buchweizen, Hirse, Erbse, Reis, alle Stein- und Kernobstarten, Baumwolle, Hanf, Flachs, Zuckerrohr, Hopfen, Zuckerrüben, Kürbisarten usw., die heute in dem nordamerikanischen Pflanzenkleide eine so überaus wichtige Rolle spielen, stammen sämtlich aus der Alten Welt, und in ihrem Gefolge auch ein ganzes Heer von Garten- und Ackerunkräutern sowie von Futtergräsern. Freilich war die Zahl der Nutzpflanzen, die von der Urbevölkerung Mexikos und Arizonas sowie zum Teil auch von derjenigen der übrigen nordamerikanischen Gebiete angebaut wurde, keine geringe, aber der Zahl der europäischen und asiatischen Nutzpflanzen kam sie nicht von ferne gleich. Interessant ist in dieser Beziehung eine von F. Höck aufgestellte Übersicht, wonach sich das Zahlenverhältnis betreffs der Hauptkategorien von Nutzpflanzen zwischen der Neuen und der Alten Welt wie folgt gestaltet: Obstarten 24 zu 71, Getreidearten 2 zu 26, Knollen- und Wurzelgewächse 8 zu 21, Hülsenfrüchte 1 zu 18, Gemüse 0 zu 28, zur Bereitung erregender Getränke dienende und narkotische Pflanzen 6 zu 10, Gewürzpflanzen 4 zu 8, Arzneipflanzen 8 zu 24, technisch verwertbare Pflanzen 3 zu 35, Öle und Fette liefernde Pflanzen 2 zu 7. Insgesamt besitzt die Neue Welt 58, die Alte Welt aber 269 einheimische Nutzpflanzen. Parallel damit geht die Zahl der Zuchttiere, die sich nach Höck in der Neuen Welt ursprünglich nur auf 13 (6 Säugetiere, 4 Vögel und 3 wirbellose Tiere), in der Alten Welt aber auf 52 (30 Säugetiere, 15 Vögel und 7 wirbellose Tiere) belief. Für die Ernährung der Urbevölkerung Nordamerikas spielten neben dem Mais, der Batate und der Bohne, die von den meisten Indianerstämmen gebaut wurden, namentlich noch der Wasserreis (Zizania aquatica) und die zahlreichen Beerenfrüchte und Nüsse, die der nordamerikanische Wald freiwillig liefert, eine Hauptrolle. Übrigens sind bei den vorstehenden Ausführungen die Nutzholz und Harz usw. liefernden Waldbäume nicht mit in den Begriff „Nutzpflanzen" eingeschlossen, und betreffs ihrer würde sich der Vergleich für Nordamerika viel günstiger gestalten. Es ist auch ohne weiteres klar, daß das über die Kulturpflanzen Gesagte in keiner Weise mit dem erwähnten Ausspruche Buffons im Widerspruche steht, um so weniger, als die aus den altweltlichen Erdteilen herübergeführten Kulturpflanzen sich zu einem großen Teile in geradezu staunenerregender Weise in Nordamerika akklimatisiert und eingebürgert haben. Auch die Tatsache, daß die betreffenden Kulturpflanzen in Nordamerika zum Teil in viel höherem Maße als in Europa und Asien zur Entartung beziehungsweise zur Rückkehr in den Naturzustand neigen, kann nicht gegen den Satz angeführt werden, vielmehr muß dieselbe dazu dienen, die gewaltige Energie, die dem nordamerikanischen Pflanzenleben innewohnt, noch deutlicher zu zeigen.

Betreffs der **phänologischen Erscheinungen** ist für das nordamerikanische Pflanzenkleid ein nahes Zusammengerücktsein der Blüte- und Fruchtreifezeiten der Frühlings- und Sommerflora charakteristisch sowie daneben ein sehr rasches Blühen und Verblühen

und Reifen, aber ein sehr langsames Absterben und Abfallen der Blätter im Herbste — wieder in deutlich sichtbarem Zusammenhange mit den früher geschilderten Eigentümlichkeiten des Klimas. Im Süden des Erdteiles rückt der Sommer dem Frühling viel näher als in Europa, und im Norden der Frühling dem Sommer, könnte man in der fraglichen Beziehung sagen. In Louisiana und Nordflorida blühen Rosen und Schwertlilien zusammen mit Crocus vernus, Tulpen und Veilchen bereits im März, und in Illinois geht die Blüte der Anemone und Kirsche in der ersten Hälfte des Mai der Blüte der Erdbeere kaum um eine Woche und derjenigen der Sonnenrose (Helianthus annuus) kaum um drei Wochen vorauf. Roggen und Weizen sind in dem südappalachischen Hügellande bereits in der zweiten Hälfte des Juni reif, in Wisconsin dagegen erst um Mitte Juli, die Erdbeere (Fragaria virginiana) in Nordflorida Ende Februar, in Nordkarolina Mitte Mai und in Wisconsin Mitte Juni. Die Baumwolle fängt in Südkarolina um Mitte Juni an zu blühen, und Ende August sind die Kapseln reif zum Pflücken. Natürlich walten aber hinsichtlich der Blüte- und Reifezeit allerwärts in dem Gebiete große Unregelmäßigkeiten, und während beispielsweise die Pfirsichblüte in Ostvirginien (Johnsontown) im Jahre 1869 am 28. März zur Entfaltung kam, war dies im darauffolgenden Jahre bereits am 31. Januar der Fall. Besonders in der Südhälfte des Erdteils ist eine ausgesprochene Neigung der Vegetation zu vorzeitiger Entwickelung vorhanden, was bei den sehr häufigen und schroffen Temperaturrückschlägen, durch die sich der dortige Frühling auszeichnet, notwendigerweise zu einem häufigen Fehlschlagen der betreffenden Ernten führt.

Die Verbreitung der Gewächse. Für die Verbreitung der Gewächse in süd-nördlicher Richtung sind nicht nur die mittleren Jahresbeträge an Licht und Wärme entscheidend, die auf die verschiedenen Zonen entfallen, sondern auch die gelegentlich einbrechenden Kälteperioden von äußerster Härte, und ganz besonders durch letzteren Umstand erklärt es sich, daß zahlreiche, die landschaftliche Physiognomie bestimmende Formen ihre nördliche Verbreitungsgrenze in Nordamerika unter viel niedrigerem Breitengrade finden als in Europa oder auch in Asien. Auch ein gewisses Hin- und Herschwanken der Grenzlinien hängt damit zusammen: die harten Fröste von 1894/95 schoben beispielsweise die nördliche Verbreitungsgrenze der Mangrove (Rhizophora mangle) in Florida mindestens um einen Breitengrad weiter südwärts.

Die Mangrove darf übrigens als die hervorragendste Charakterform der nordamerikanischen Tropenvegetation betrachtet werden, weshalb ihre nördliche Verbreitungsgrenze besonders beachtenswert ist. Dieselbe verläuft im allgemeinen von dem floridanischen Kap Cañaveral zur Tampabucht, hält sich in Mexiko ziemlich streng an die nördliche Wendekreisgegend und erreicht auf der niederkalifornischen Halbinsel das Kap San Lazaro unter 25° nördl. Breite. Von den Palmen greift auf der atlantischen Seite die Kohlpalme (Sabal palmetto) beträchtlich tief in die subtropische Zone ein, auf der pazifischen Seite aber die südkalifornische Wüstenpalme (Washingtonia filamentosa), und von der ersteren finden sich noch auf Smith Island (am Kap Fear) stattliche Bestände, am Pamplicosunde aber nur noch verkrüppelter Wuchs, während die letztere bei Indio den 34. Grad nördl. Breite erreicht. Als die eigentliche Hauptform der nordamerikanischen Subtropen muß indes die immergrüne Lebenseiche gelten, und zwar im Osten Quercus virens, in Virginien bis zu der Mündung des James River, in Texas bis an den Red River verbreitet, und besonders treu begleitet von dem amerikanischen Ölbaume (Olea americana), der

Sumpfzypresse (Taxodium distichum), der Terpentinkiefer (Pinus australis) und der großblätterigen Magnolie (Magnolia macrophylla), im Westen dagegen Quercus chrysolepis, bis zur Breite des Mount Shasta, sowie daneben Castanopsis chrysophylla als ein anderer Charakterbaum der westlichen Subtropen, bis zum unteren Willamette.

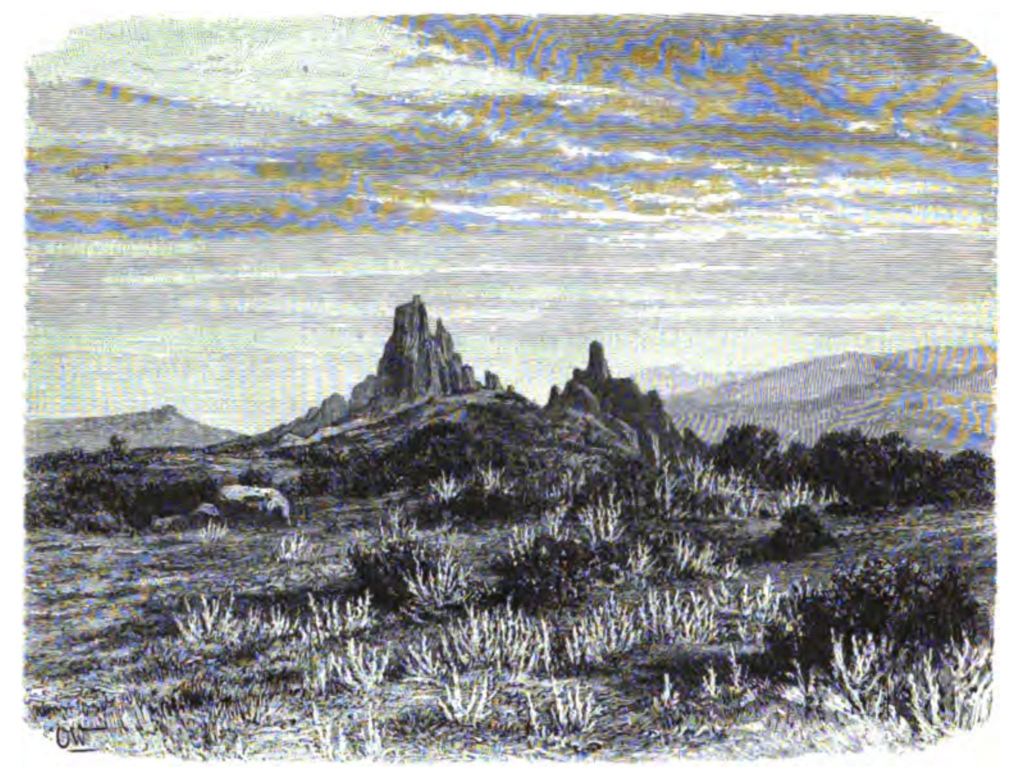
In der Zone der sommergrünen Laubwälder der appalachischen Erdteilhälfte hat der Walnußbaum (Juglans cinerea) seine nördliche Verbreitungsgrenze an den inneren Verzweigungen der Fundybai, am unteren Ottawastrome und in der Gegend von Milwaukee, die Roteiche (Quercus robur) dagegen bei Quebec, im Quellgebiet des Ottawa und am Oberen See. Die Weimutskiefer (Pinus strobus), die ebenfalls ein Charakterbaum dieser Zone ist, greift auf Neufundland und am Lorenzgolfe über den 50. Grad nördl. Breite und im Binnenlande am Wäldersee sogar über den 52. Grad hinaus. In der entsprechenden westlichen Waldzone geht die stattliche Weißeiche (Quercus garryana) bis Vancouver, der breitblätterige Ahorn (Acer macrophyllum) bis an den Thompson River, die Douglasfichte (Pseudotsuga douglasii) bis an die Quellen des Fraserflusses und die Madroña (Arbutus menziesii) bis Südalaska.

Für das weite Steppen- und Wüstengebiet, das sich zwischen das östliche und westliche Waldgebiet einschiebt, sind in seinem südlichen Teile vor allem der Riesensäulenkaktus (Cereus giganteus), die Baum-Yukka (Yuca arborescens), der Kreosotstrauch (Larrea mexicana) und der Mezquitebusch (Algarobia glandulososa) charakteristisch, und dieselben finden sich bis in die Breite des unteren Colorado. Kleinere Kaktusgewächse, wie Opuntia missouriensis und Mamillaria vivipara, kommen in Gesellschaft des weitverbreiteten „Sagebrush" (Artemisia tridentata; s. die Abbildung, S. 80) noch im Gebiete des Saskatschewan vor.

Die Kette der großen Lorenzseen bildet zwar in keiner Weise eine wirkliche pflanzengeographische Grenzscheide, nördlich derselben werden aber die Nadelhölzer mehr und mehr der nahezu ausschließlich herrschende Wuchs, darunter nach Macoun nicht weniger als 10 Kiefern-, 4 Tannen-, 4 Fichten-, 3 Lärchen- und 3 Zypressenarten. Die Weißzeder (Thuja occidentalis) reicht bis in die Breite der James-Bai und der Lorenzstrommündung, die Balsamfichte (Picea balsamea) bis an die Belleisle-Straße, an den Ausgang der James-Bai, an den Ostteil des Athabaskasees und an den Westteil des Großen Sklavensees. Die äußerste Nordgrenze des Baumwuchses überhaupt bezeichnen aber an dem Nachvakfjord von Ostlabrador, an der Küste der Ungava-Bai, an der Richmond-Bai von Westlabrador, nördlich von der Churchillmündung, am Doobaunt- und Bärensee und an der Mackenziemündung verkrüppelte Weiß- und Schwarztannen (Picea alba und P. nigra) sowie Lärchen (Larix americana). Annähernd bis zu der Nordgrenze des Baumwuchses gehen auch die Birke (Betula papyrifera), die Weide (Saiix brownii) und der Preiselbeerstrauch (Vaccinium vitis idaea). Unter den Formen, welche die subarktische Pflanzenzone im Westen charakterisieren, sind die Berglärche (Larix lyallii) bis in das Gebiet des Peace River und die Sitkafichte (Picea sitchensis) bis in die Täler des Yukon und Kuskokwim verbreitet.

Was insbesondere die Nutzgewächse angeht, so liegt die Nordgrenze des Kaffeebaues in Mexiko an den Talgehängen des Rio Santiago und des Rio Panuco annähernd unter dem 22. Grad nördl. Breite, die des Zuckerrohrs und der Banane aber im südlichen Georgia und im Mississippidelta unter 31°. Der Baumwollenbau erstreckt sich am unteren James River und im mittleren Arkansasgebiet bis 37°, am mexikanischen Rio Conchos und Rio de Sonora aber nicht ganz bis 30°, die Orangenkultur dagegen reicht in Kalifornien bis

zum 39. Grad, in Georgia aber nur bis zum 32. und in Louisiana nur bis zum 31. Grad. Die Verbreitungsgrenze des Weinbaues greift am Südufer des Ontariosees am weitesten gegen Norden aus, durchschneidet weiter binnenwärts den südlichen Eriesee und den unteren Missouri (bei Kansas City) und berührt den Atlantischen Ozean unter dem 41., den Stillen Ozean aber unter dem 39. Grad nördl. Breite. Die wilde amerikanische Rebe (**Vitis riparia**) entfaltet allerdings auch am unteren Lorenzstrome (bei Quebec) noch ein üppiges Wachstum. Die Batate wird, entsprechend ihren hohen Forderungen an sommerliche Sonnenwärme, im Osten zwar noch weiter nördlich als der Weinstock mit Erfolg angebaut (bis gegen



Steppenvegetation im „Garden of the Gods". (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 79.

die Fundybai und das südliche Wisconsin hin), im Westen gedeiht sie aber nur bis San Franzisko. Der Anbau des Maises, des einheimischen nordamerikanischen Getreides, gelingt bis zum Südrande des Lorenzgolfes und des Oberen Sees sowie bis zu den südlichen Winkeln des Pugetsundes, der Anbau des Weizens aber bis in das mittlere Neufundland, bis an die Wasserscheide zwischen den großen Lorenzseen und der Hudsonbai, bis in die Gegend des Athabaskasees und bis an das Nordende der Vancouverinsel. Als die Nordgrenze des Getreidebaues (vgl. die Vegetationskarte bei S. 74) überhaupt muß aber eine Linie gelten, die von der Belleisle-Straße unfern der Nordküste des Lorenzgolfes (ungefähr unter 51° nördl. Breite) verläuft, die südliche James-Bai durchschneidet, sich im übrigen aber in einem Abstande von 400—500 km von der Hudsonbai hält, am Mackenzie (bei Fort Norman) den 65. Grad nördl. Breite berührt und in Alaska in der unmittelbaren Nachbarschaft

der Südküste liegt. Kartoffeln und Sommergemüse kultiviert man unter Anwendung von künstlichen Schutzvorrichtungen bis Nain in Ostlabrador, bis Fort George, am Ausgange der Jamesbai, und bis Fort Yukon, in Alaska.

Den Übergang von der Flora des appalachischen zu der des kordillerischen Teiles und der pazifischen Küstengegend schildert am besten Asa Gray: „Indem ich den mit gleichmäßigen Niederschlägen ausgestatteten Osten, der deshalb ein dichtes natürliches Waldkleid trägt, hinter mir ließ, sah ich die Zahl der Bäume abnehmen, sich mehr und mehr auf die Ufergegend der Ströme beschränken und endlich in den weiten Ebenen vollkommen verschwinden. Die grünen Grasflächen verwandelten sich in braune Wüsten, die freilich nicht auch im botanischen Sinne wirkliche Wüsten sind. Dann sah ich die Hänge der Gebirge, die hoch genug sind, um sich eine genügende Niederschlagsmenge zu erzwingen, mit einem Wuchse von Nadelhölzern bedeckt, den man nicht dürftig nennen kann. Weiterhin durchmaß ich aber wieder eine breite, kahle Hochfläche, von der die Gebirgsmauern im Osten und Westen die Feuchtigkeit beider Ozeane abhalten, und in der auch die Sierren, die sie durchziehen, so nackt erscheinen, als seien sie eben erst erstanden. Endlich aber erreichte ich den Westhang der gewaltigen Gebirgswälle, der unter der belebenden Einwirkung des Stillen Ozeans die stolzen Wälder Kaliforniens trägt, die Bäume enthalten, welche wahre Weltwunder sind." Auch den Gegensatz zwischen der östlichen und westlichen Flora hinsichtlich der sie zusammensetzenden Arten finden wir von Gray am treffendsten bezeichnet, wenn er schreibt: „Kalifornien hat keine Magnolien, ebenso wie keine Tulpen- und Sternanisbäume (Liriodendron und Illicium), keinen Papaw (Asimina), keine von den gemeinen einblätterigen Berberitzen, keinen Alraun (Podophyllum), keine weiße Wasserlilie und kein Nelumbium, kein Gelbholz (Zanthoxylum) und keinen Sumach, keine Gordonia und keine Stuartia, keine Linde und keine Robinie. Auch Gymnocladus, Cladrastis, Tupelo (Nyssa), Amberbaum (Liquidambar), Wasserstrauch (Hydrangea), Deutzie und Schneeball fehlen. Es hat wenige Astern und Goldruten, keine Lobelien, keine Hucklebeere (Gaylussacia) und kaum eine Heidelbeere (Vaccinium). Epigaeum, die Zierde unseres Frühlings, fehlt und ebenso die Kalmie, die Weißerle (Clethra), die Stechpalme, die Persimmon, die Indianerbohne (Catalpa) und die Trompetenblume (Tecoma). Auch ist nichts vorhanden, was unserem Sassafras, unserem Hickory-, Ulmen-, Maulbeer-, Buchen-, Kastanien-, Birken-, Horn- und Eisenholzbaum entspräche."

Bei Betrachtung der einzelnen Gebiete, in die sich die nordamerikanische Pflanzenwelt gliedert, schließen wir uns im wesentlichen an die Einteilung O. Drudes an. Wir suchen aber die Gebiete soviel als möglich den natürlichen Bodenabschnitten gemäß abzurunden. Von der neuweltlichen Tropenflora strahlen von Südamerika her nur zwei verhältnismäßig kleine Ausläufer nach Nordamerika herein: das Gebiet der mexikanischen Küstengegend (der tierra caliente) als ein Ausläufer der mittelamerikanischen Provinz und das südfloridanische Gebiet als ein Ausläufer der westindischen. Der subtropischen Flora rechnen wir die gesamte mexikanische Hochlandsflora zu, die durch die senkrechte Erhebung (in der tierra templada und tierra fria) dem Einflusse des echten Tropenklimas entrückt ist, ferner die louisianisch-virginische Niederungsflora, die, abgesehen von Südflorida, den Südostsaum der appalachischen Erdteilhälfte von Osttexas und Arkansas bis Ostvirginia umfaßt, und die kalifornische Flora. Die nordische Flora Amerikas nähert sich in ihrem Charakter und ihrer Zusammensetzung mehr und mehr der nordischen Flora Europas und Asiens, und

nur die südlichen Gebiete weisen noch sehr erhebliche Abweichungen auf, vor allem einen sehr viel größeren Reichtum an Arten und Gattungen. Wir unterscheiden darin: das Felsengebirgsgebiet, das Präriengebiet, das appalachische Gebiet, das hudsonische Gebiet, das kolumbisch-alaskische Gebiet und das arktische Gebiet.

E. Die Tierwelt.

(Siehe die Karte „Verbreitung der Tiere in Nordamerika" auf S. 83.)

Für die Zusammensetzung und Verbreitung der nordamerikanischen Tierwelt sind im wesentlichen dieselben geographischen Verhältnisse maßgebend gewesen wie für diejenigen der Pflanzenwelt: vor allem die einstige trockene Landverbindung mit Europa und Asien und die noch bestehende nahe Berührung mit Eurasien über die Beringstraße; aber auch das weite Auseinanderweichen der Kontinente gegen Süden hin, der Dualismus zwischen dem appalachischen Osten und dem kordillerischen Westen, das meridionale Streichen der Hauptgebirgsketten, die weite Erstreckung des Erdteiles in dieser Richtung und die im Frühtertiär vorhanden gewesene breite und gegenwärtige schmale Landbrücke nach Südamerika.

Am originellsten und am reichsten an spezifisch amerikanischen Formen ist die nordamerikanische Tierwelt im Süden, wo sie sich an die durch einen hochgradigen Endemismus ausgezeichnete südamerikanische Tierwelt anlehnt, und wo ihr in der frühen Tertiärzeit eine viel lebhaftere Bewegung hin und her möglich war. In den höheren Breiten nähert sich dagegen ihr Charakter mehr und mehr demjenigen der nordeuropäisch-nordasiatischen Fauna, und ganz im Norden stimmt sie mit dieser so gut wie vollkommen überein. Erinnere man sich in dieser Beziehung nur an das mexikanisch-texanische Gürteltier (Tatusia novemcincta), an den nordamerikanischen, dem europäischen Auerochsen ähnlichen Büffel (Bos americanus) und an den nordischen Eisbär (Ursus maritimus) als an besonders typische Formen. Im übrigen herrscht sowohl im Süden des Erdteiles eine größere Übereinstimmung der Tierformen mit den südamerikanischen, als es bei den Pflanzenformen der Fall ist, als auch im Norden eine größere Übereinstimmung mit den europäisch-asiatischen, entsprechend dem zwar vielleicht nicht größeren, aber doch freieren Wanderungsvermögen der Tiere, sowie entsprechend deren freieren Lebensbedingungen. Die Pflanze hat ihre Nahrung eben unbedingt der Stelle zu entnehmen, an der sie wurzelt, und sie hat sich auch mit dem Betrage von Sommerwärme zu begnügen, der auf diese Stelle entfällt. Das Tier dagegen kann sich beider Hauptlebensbedürfnisse wegen füglich nach einer anderen, unter Umständen weit entfernten Stelle begeben. Namentlich ausgedehnte Wanderungen in nordsüdlicher Richtung sind der nordamerikanischen Tierwelt beinahe in einem noch höheren Grade eigentümlich als der europäisch-asiatischen. Es hemmen ja in dieser Richtung querliegende Gebirgszüge viel weniger den Zug, und zwischen sommerlichen und winterlichen Lebensbedingungen besteht wenigstens ein erheblich größerer Unterschied als in Europa.

Betreffs solcher Tiere, deren Wanderungsvermögen über See beschränkt ist, vor allen Dingen betreffs der Säugetiere und Landschnecken, ist eine viel schärfere zoogeographische Grenzlinie zwischen Nordamerika und den Antillen vorhanden, als zwischen den ostasiatischen Inseln und Australien. In seiner Landschneckenfauna stellt sich Florida zwar, nach Kobelt, zu den Antillen, keins der floridanischen Säugetiere (Hirsche, Bären) und keine der floridanischen Schlangen (Klapperschlangen) hat aber Kuba erreicht.

Merkwürdig ist es, daß die größeren nordamerikanischen Tiere, wie Bären, Wölfe, Luchse, Dachse, Füchse, Marder, Büffel und Hirsche, den eurasiatischen meist so ähnlich sind, daß sie kaum als besondere Arten gelten können, während unter den kleineren nicht bloß zahlreiche scharf ausgesprochene Arten, sondern sogar verschiedene eigene Gattungen auftreten, wie beispielsweise die Maulwurfsgattungen Condylura, Scapanus und Scalops. Sehr zahlreich sind in Nordamerika die Schlangen, Eidechsen und Schildkröten, und unter ersteren zählt die Natternfamilie nicht weniger als 136, die Klapperschlangenfamilie (Crotaliden) aber 25 Arten.



Verbreitung der Tiere in Nordamerika. (Nach A. R. Wallace und E. Deckert.)

Innerhalb des Erdteiles sind die Grenzlinien der einzelnen Gebiete aus den oben angegebenen Gründen noch viel unbestimmter und schwankender als bei der Pflanzenwelt, und namentlich in der Richtung der Meridiane finden die mannigfaltigsten Übergänge und Faunenvermischungen statt. Auch die Kette der Großen Seen hat sich im Grunde genommen nur der Verbreitung weniger Arten als eine unvollkommene Naturschranke quer in den Weg gelegt. Das Klima und damit zugleich die Vegetation ist aber durch den Unterschied in der Polhöhe verschieden genug, um der Tiergesellschaft des Nordens im allgemeinen eine andere Zusammensetzung zu geben als der des Südens. Zwischen dem Osten und Westen sind scharfe natürliche Grenzscheiden ebenfalls nur in beschränkter Ausdehnung vorhanden, indem namentlich der östliche

Kordillerenzug an verschiedenen Stellen weite Unterbrechungen zeigt. Das heutige Klima bietet aber auch in dieser Richtung regional sehr bedeutende Abweichungen, die sich in der Tierwelt um so deutlicher aussprechen, als deren Schicksale schon in den voraufgegangenen geologischen Zeiten im appalachischen Osten andere gewesen sind als im kordillerischen Westen. Sehr durchgreifend ist, nach Kobelt, besonders die Verschiedenheit der Land- und Süßwasserschneckenfauna beider Erdteilhälften, aber auch die Gabelhorn-Antilope (Antilocapra americana), die Bergziege (Haplocerus montanus), das Bergschaf (Ovis montana) und die Taschenmäuse (die Gattung Geomys und andere) müssen als spezifisch westliche Formen gelten. Verhältnismäßig gut abgegrenzt erscheint in tiergeographischer ebenso wie in anderer Beziehung das pazifische Küstenland, indem sich östlich davon die mächtige Sierra Nevada mit ihren nördlichen und südlichen Fortsetzungen als der längste und geschlossenste Hochgebirgswall des Erdteils emportürmt. In Kanada und Alaska dagegen, wo solche Schranken nur streckenweise vorhanden sind, stimmen die Formen des Westens mit denen des Ostens so gut wie vollkommen überein.

Von echt tropischen Arten erreicht der breitnasige Affe Ateles vellerosus im Gebiet des mexikanischen Rio Panuco ungefähr den Wendekreis, das Gürteltier (Tatusia novemcincta) geht bis zum texanischen Colorado bei Austin (30° nördl. Breite), der Jaguar (Felis onça) ebenso wie der Ozelot (Felis pardalis) bis zum südlichen Red River (32° nördl. Breite), Alligatoren aber finden sich bis zur Gegend des Pamplico- und Albemarle-Sundes, und bis dahin sowie bis nach Nebraska unternimmt auch der Conuruspapagei seine Sommerflüge. Auch das Opossum (Didelphys opossum), das sich an die südamerikanische Beuteltierfauna anlehnt, ist bis in diese Gegend verbreitet. Kolibriarten gibt es in Mexiko noch 50 und in dem Gebiet der Vereinigten Staaten 18, Trochilus colubris kommt aber im Osten bis zum 57. Grade nördl. Breite und Selasphorus rufus im Westen sogar bis zum 61. Grade vor. Das Verbreitungsgebiet des Puma (Felis concolor) reicht bis zum Lorenzstrom im Osten und bis zum Nord-Saskatschewan und Fraser im Westen, und ähnlich auch dasjenige des Waschbären (Procyon lotor) und der Klapperschlange (Crotalus horridus).

Von den spezifisch nordischen Formen anderseits beschränkt sich der Eisbär (Ursus maritimus) auf die arktischen Inseln und das unmittelbar anstoßende Küstengebiet des Festlandes. Der Moschusochs (Ovibos moschatus) geht aber südwärts bis an den Athabaska- und Renntiersee und das Renntier (Cervus tarandus) ebenso wie der Lemming (Cuniculus torquatus) bis an den Lorenzgolf und an den Winnipegsee. Das Gebiet des Griselbären (Ursus horribilis) und des kleinen schwarzen Bären (Ursus americanus) erstreckt sich von der nördlichen Wäldergrenze bis nach dem mittleren Mexiko. Freilich sind beide durch die Verfolgung seitens der Menschen sehr selten geworden und ebenso fast alle anderen jagdbaren Tiere, wie Hirsche, Wölfe, Füchse u. a. Von den ungeheuern Herden des amerikanischen Büffels (Bos americanus), der nur eine Abart des altweltlichen Auerochsen ist, sind zurzeit nur noch gegen 1000 Stück erhalten geblieben; nur etwa 300 Stück schweifen aber noch in vollkommener Freiheit umher, darunter eine Herde von 50 Stück am Großen Sklavensee. Für Ende der 60er Jahre des 19. Jahrhunderts schätzte ein Bericht der Smithsonian Institution die Zahl auf 8 Millionen.

Moskitos von den Gattungen Culex, Psorophora, Anopheles u. a. sind über den ganzen Erdteil verbreitet und bilden nicht bloß im tropischen Mexiko und in Florida, sondern auch in Alaska und Labrador eine furchtbare Landplage. Auch der hauptsächlichste

Malariaträger unter ihnen, **Anopheles quadrimaculatus**, geht weit nach Norden. Skorpione von der Gattung **Buthus** finden sich bis zu den „Bad Lands" von Dakota und bis an den Pugetsund. Was die Verbreitung der Süßwasserschnecken betrifft, so läßt sich dieselbe nach Ch. T. Simpson nicht anders begreifen als aus den Verhältnissen der Eiszeit. Insbesondere deutet sie auf eine einstige Verbindung des Mississippi- und Lorenzstromnetzes. Die Unioniden in dem Mississippi und seinen Nebenflüssen unterscheiden sich von denjenigen in den Flüssen der unmittelbaren atlantischen Abdachung sowie von denen in dem unteren Lorenzstrom in scharf ausgesprochener Weise. Die Mississippi-Arten sind groß, dickschalig, kräftig ausgestaltet und prächtig gefärbt, die atlantischen dagegen mäßig groß, dünnschalig und in Gestalt und Farbe schlicht. Der nördliche Red River ebenso wie der Saskatschewan und der Mackenzie sind nun von Mississippi-Unioniden bewohnt, und das gleiche gilt von den großen Lorenzseen, von den Seen Wisconsins und Michigans, dem Champlainsee und dem Hudson; nur mischen sich in den letztgenannten Gewässern der Mississippifauna mehr oder minder zahlreiche atlantische Formen bei. Die Überwanderung in die fraglichen Gebiete kann aber nicht wohl anders erfolgt sein als auf ehemals vorhandenen Wasserwegen, wie sie nach den Feststellungen der Glazialforschung in der Quartärzeit zwischen dem St. Croix-Flusse und dem Oberen See, zwischen dem Illinois und dem Michigansee und zwischen dem Wabash und dem Eriesee bestanden (vgl. S. 199).

Alles in allem enthält die Kontinentalfauna des neoborealen Reiches 26 Säugetierfamilien mit etwa 330 Arten, 60 Vogelfamilien mit gegen 1062 Arten, 25 Reptilienfamilien mit 76 Gattungen und 329 Arten, 14 Batrachierfamilien mit 100 Arten und 223 Fischfamilien mit 1077 Gattungen und 3127 Arten. Eigentümlich sind ihr namentlich die Säugetierfamilien der Antilocapriden und Haploodontiden, die Vogelfamilie der Chamäiden, die Reptilienfamilie der Lichanuriden, die Batrachierfamilien der Scaphiopodiden, der Plethodontiden, der Amblystomiden, der Amphiumiden und der Sireniden sowie die Fischfamilien der Centrarchiden, der Aphredoderiden, der Amblyopsiden, der Percopsiden, der Hyodontiden und der Amiiden. Insektenarten sind bisher etwa 30000 beschrieben, es ist aber nicht sehr zweifelhaft, daß sich die Zahl der wirklich vorhandenen Arten auf viel mehr als das Doppelte belaufen wird.

Was die Herkunft der nordamerikanischen Tierwelt betrifft, so können wir bei dem dermaligen Stande der Forschung eigentlich nur auf einige Schlüsse bezüglich der Säugetierklasse hinweisen. Es ist klar, daß ein großer Teil der vorhandenen Familien seinen Ursprung im Norden der Alten Welt hat, so vor allem die Bären und Hunde und die Boviden. Allerdings muß die Einwanderung zum Teil sehr früh erfolgt sein, denn während des Diluviums waren die Hauptvertreter derselben, besonders der Büffel, bereits auf dem nordamerikanischen Boden vorhanden. Die fossilen Reste sind aber nirgends in annähernd so alten Schichten gefunden worden wie in Europa oder Asien, und eine so volle Vertretung wie dort haben die betreffenden Familien weder in alter noch in neuer Zeit gehabt. Ähnliches gilt auch von den fossilen Verwandten unserer Pferde und Elefanten: von dem pliozänen **Equus major** und von dem erst im Quartär ausgestorbenen **Mastodon giganteum**, die man in Nordamerika ausgegraben hat. Auch sie scheinen in ihrer relativen Vereinzelung nur Abzweigungen von dem großen Stammbaume gewesen zu sein, der auf dem Boden der Alten Welt erwachsen war, wenn auch natürlich noch frühere als die zuerst genannten Familien. Daß sie seinerzeit in ähnlichen gewaltigen Scharen in Nordamerika aufgetreten zu sein scheinen

wie bis vor wenigen Jahrzehnten der Büffel, darf man aber darauf deuten, daß sie daselbst vorübergehend sehr günstige Ernährungs- und Lebensbedingungen gefunden haben. Hat man doch in dem Big Bone Lick von Kentucky allein die Reste von gegen hundert Mastodons gefunden.

Ein anderer Teil der nordamerikanischen Säugetierfauna stammt ebenso sicher aus Südamerika. Unter dem Einflusse der Eiszeit ist dieses Element, das einst namentlich durch eine große Zahl riesiger Edentaten, durch das Megatherium, das Megalonyx, das Chlamydotherium, das Mylodon, vertreten war, zum größten Teile wieder vernichtet worden. Das erwähnte neungürtelige Armadill (Tatusia novemcincta) und der mexikanische Ameisenbär (Myrmecophaga tetradactyla) dürfen als die hervorragendsten überlebenden Typen der südamerikanischen Säugetierfauna auf dem nordamerikanischen Boden bezeichnet werden. Namentlich die niedere nordamerikanische Tierwelt scheint sich hinsichtlich ihrer geologisch-geographischen Entwickelung in einem viel höheren Grade an die südamerikanische anzulehnen als an die europäisch-asiatische, und nur der äußerste Norden weicht in dieser Beziehung von der allgemeinen Regel ab.

Betreffs eines dritten und sehr beträchtlichen Teiles der Säugetierfauna des Erdteiles endlich ist es bislang durchaus unentschieden, woher er stammt, und im Hinblick auf diesen muß man annehmen, daß in Nordamerika seit langer Zeit der Prozeß der Formendifferenzierung auch einen wichtigen Herd gehabt hat. Wir weisen in dieser Beziehung vor allen Dingen auf die Familie der Waschbären und auf das kanadische Baumstachelschwein hin.

An neueren Eindringlingen aus Europa, die nicht zu den absichtlich eingeführten Haustieren gehören, seien besonders die schwarze Ratte (Mus rattus) und die Wanderratte (Mus decumanus) verzeichnet, von denen die erstere bereits 1544, die letztere aber erst 1775 nach Nordamerika gekommen sein soll. Der europäische Haussperling (Passer domesticus), der 1850 nach Nordamerika verpflanzt wurde, hat sich rasch zu einer allgemeinen Landplage entwickelt, während die seit 1872 eifrig angestrebte Einführung des insektenvertilgenden Stares (Sturnus vulgaris) zurzeit noch nicht gelungen ist.

Nutztiere. Die nordamerikanischen Haustiere entstammen geradeso wie die Kulturpflanzen in der weitaus überwiegenden Mehrzahl — bis auf den Hund und den Truthahn — der Alten Welt, vor allem Europa, sie sind aber unter den geographischen Bedingungen, die ihnen ihre neue Heimat gewährte, in so vorzüglicher Weise gediehen, daß sich ihre Bestände zu sehr gewaltigen entwickelt haben. Als Milch- und Zugtier haben die Urbewohner weder den Büffel noch das Renntier gezähmt. Die eingeführten spanischen, holländischen, englischen und französischen Rinderrassen fanden aber allerwärts Lebensbedingungen, die ihnen zusagten, und der Gesamtbestand an Rindern war für den Erdteil um die Mitte des 19. Jahrhunderts bereits auf mehr als 20 Millionen zu veranschlagen, während er zurzeit (1909) auf 109 Millionen, d. h. auf 65 Prozent von dem gesamteuropäischen Rinderbestande, gestiegen ist. Durch die Einführung englischer Shorthorn-, Devon-, Jersey- und Guernsey-Rinder ist die Zucht der ursprünglichen „Texasrinder" und „Natives" auch sehr veredelt worden. Die Zucht der Pferde erzielte ebenfalls mit spanischen (andalusischen) und englischen Rassen sehr gute Erfolge, besonders in Kentucky, Kalifornien und Mexiko, und der Gesamtbestand des Erdteils ist gegenwärtig auf 27 Millionen oder auf 63 Prozent des europäischen zu beziffern. Sehr bedeutend ist auch die Maultierzucht, die besonders in Texas und Mexiko vortreffliche und dauerhafte Rassen erzeugt, mit einem Gesamtbestand von 4,6 Millionen. Die Zucht der Schweine hatte sowohl im Maisbau



Bibliograph. Institut, Leipzig.

als auch im Reichtum an Waldfrüchten sehr günstige Vorbedingungen, und so stand Nordamerika Europa in diesem Viehzuchtszweige zeitweise nicht unbeträchtlich voran (1900 mit 70 Millionen gegen 60 Millionen), neuerdings hat Europa aber in diesem Viehzuchtzweige wieder den Vorrang gewonnen (mit 71 gegen 53 Millionen). Schafe gab es 1850 gegen 25 Millionen, 1909 aber 64 Millionen, während man in Europa in dem letzteren Jahre noch 185 Millionen zählte, und alles in allem hat man mit der Zucht guter Fleischschafe bessere Erfolge erzielt als mit der Zucht edler Wollschafe. Die Hauptschafzüchtergegend ist der kordillerische Westen geworden, und ebendaselbst sind auch die Ziegen, insgesamt 6 Millionen, am zahlreichsten. Haushühner, Tauben, Gänse und Enten gediehen allenthalben, die südkalifornische und texanische Straußenzucht dagegen ist über die Entwickelungsstufe des Versuches noch nicht hinausgelangt. Von kleineren europäischen Nutztieren hat sich keins so vortrefflich eingebürgert wie die Biene (Apis mellifica), die namentlich in Kalifornien, in New York, in Ohio und in Nordkarolina sehr reiche Erträge an Honig und Wachs liefert, während die einheimischen Bienenarten (A. americana und A. nigra) mehr und mehr von ihr verdrängt worden sind. Die Seidenraupenzucht, um die man sich seit 1830 in der Union eifrig bemühte, während sie in Mexiko schon von Cortez begonnen wurde, hat zu wirklichen Erfolgen bislang nicht geführt, und in Missouri, Kansas, Illinois, Kalifornien ergab die Ernte an Kokons 1890 insgesamt nur 8500 kg.

Die Eigenart der einheimischen nordamerikanischen Fauna ist groß genug, um es zu rechtfertigen, daß man sie nach dem Vorgange von Sclater und Wallace in ein besonderes nearktisches oder, wie wir mit Wehhe lieber sagen, in ein neoboreales Reich zusammenfaßt, das sowohl dem neotropischen als auch dem paläarktischen oder paläoborealen Faunenreiche gegenübersteht, und das eigentlich auch von dem holarktischen Faunenreiche, das die altweltlichen und neuweltlichen Polarländer in gleicher Weise umschließt, getrennt werden sollte. Dieses nearktische oder neoboreale Faunenreich erstreckt sich nahezu über den ganzen Erdteil, und das neotropische Reich greift von Zentralamerika her mit seinen Formen nur in dem mexikanischen Küstentieflande am Atlantischen und Stillen Ozean in denselben ein, während das holarktische Reich sich auf den äußersten Nordsaum, am Eismeergestade, beschränkt. Auf dem mexikanischen Kordilleren- und Tafellande ist die Fauna im allgemeinen aus denselben Elementen zusammengesetzt wie in dem Kordillerenlande der Vereinigten Staaten, so daß diese Gegend sehr entschieden dem neoborealen Reiche angehört und von der vereinsstaatlichen Kordillerenprovinz kaum getrennt werden kann.

Im einzelnen ergibt sich aus den vorstehenden Auseinandersetzungen die Einteilung Nordamerikas in die folgenden sechs zoogeographischen Provinzen oder Gebiete: 1) die neotropische mexikanische Provinz, 2) die appalachische Provinz, 3) die Felsengebirgsprovinz, 4) die kalifornische Provinz, 5) die kanadische Provinz, 6) die amerikanische arktische Provinz. Von diesen könnte man die Felsengebirgsprovinz füglich nach dem Vorgange von Cope und Heilprin in eine südliche (sonorische) und eine nördliche (wyomingsche) teilen.

F. Die Bevölkerung.

(Siehe die beigeheftete „Völker- und Kulturkarte von Nordamerika".)

Eine noch durchgreifendere Umwandlung als die Pflanzen- und Tierwelt hat nach den folgenschweren Entdeckerfahrten des 15. Jahrhunderts die nordamerikanische Menschenwelt

erfahren. Die kupferfarbigen Urbewohner des Erdteils, die durch den bekannten Irrtum von Kolumbus Indianer heißen, hatten sich zwar dem Eindringen der Normannen erfolgreich widersetzt, vor den stärker und stärker anwachsenden Scharen weißer Einwanderer, die nach Cortez, Raleigh und Cartier herbeiströmten, wichen sie aber Schritt um Schritt zurück, und in dem harten Kampf ums Dasein, der zwischen ihnen und den „Blaßgesichtern" jahrhundertelang geführt worden ist, haben sie sich als die Schwächeren erwiesen. Durch eine lange Reihe von klugen Kaufverträgen, von groben Rechtsbrüchen und von blutigen Vergewaltigungen bemächtigten sich die Weißen der Felder und Jagdgründe des roten Mannes, während der letztere durch Festhalten an Treu und Glauben im Frieden sowie durch Todesverachtung, Grausamkeit und Hinterlist im Kriege vergebens seine Rechte auf das Land seiner Väter zu wahren suchte. Zahlreiche Indianerstämme gingen dabei bis auf den letzten Mann zugrunde, andere schmolzen bis auf geringe Reste zusammen, und auch diejenigen Stämme, welche durch den einen oder anderen Umstand in verhältnismäßig stattlicher Stärke erhalten geblieben sind, stehen beinahe sämtlich im Begriffe, von der Rasse der Eindringlinge aufgesaugt zu werden. Die Weißen aber wurden solchergestalt die unbestrittenen Herren des Erdteils und gewannen für ihre Wirtschaftstätigkeit und ihre Kulturentwickelung auf weiten Strecken einen vollkommen freien Spielraum. Da sich die Weißen bei ihrem Kulturwerk auf dem nordamerikanischen Boden von den ersten Zeiten der Besiedelung ab (in Virginien seit 1619) der Negersklaverei bedienten, veranlaßten sie übrigens auch eine umfangreiche Zwangseinwanderung der schwarzen Rasse aus Afrika, und auch das gewaltsam herbeigeführte Negerelement hat allgemach vor dem Indianerelemente den entschiedenen Vorrang gewonnen. Endlich riefen die Weißen, besonders nach Aufhebung der Negersklaverei, Chinesen zur Hilfeleistung herbei, und einige Jahrzehnte hindurch hatte es den Anschein, als ob die kordillerische Erdteilhälfte, namentlich das pazifische Küstenland, von dem gelben Elemente völlig überflutet werden sollte. Der Einwandererstrom aus Ostasien wurde aber dann durch die Gesetzgebung gestaut, so daß das fragliche Bevölkerungselement bis auf weiteres ziffernmäßig hinter dem Indianerelemente zurücksteht.

a) Die Indianer.

Braune, wohlgestaltete Menschen, mit grobem, schwarzem, auf Roßschweifart zusammengebundenem Haar und bemalten Körpern, die ihre gewaltigen Einbaumboote mit großem Geschick lenkten, Kalebassen als Wasserschöpfer benutzten, Baumwolle zu Fäden drehten und beinahe in jeder Beziehung große Intelligenz und Gelehrigkeit an den Tag legten, waren Christoph Kolumbus und seinen Gefährten auf den Bahama-Inseln als die ersten Vertreter ihrer Rasse freundlich und vertrauensvoll entgegengetreten. Ganz ähnliche Menschen, „braun wie die Sarazenen", begrüßten auch Giovonni Verazzano an der Flachküste von Südkarolina sowie an der Mündung des Hudsonstromes, und Hariot hat uns von ihrem Wesen und von ihrem Tun und Treiben zur Zeit des Anfangs der weißen Besiedelung in seinem „Virginia" eine eingehende Schilderung entworfen. Unter den körperlichen Eigentümlichkeiten hebt Hariot besonders den dünnen Bartwuchs der Rasse hervor. Im übrigen rühmt er die Mäßigkeit der Indianer im Essen und Trinken und bringt mit ihrer naturgemäßen Lebensweise („because they doe not oppress nature") ihre Langlebigkeit in Zusammenhang. Der Maisbau wurde sehr sorgfältig und systematisch von ihnen betrieben, desgleichen der Tabakbau, da die Sitte des Rauchens in Nordamerika ebenso verbreitet war wie

in Westindien; nicht minder aber auch der Anbau von Kürbissen, Melonen, Bohnen und Sonnenrosen, deren Kerne zu einer Art Brot gebacken wurden. „Frei von aller Habsucht, führen die Leute ein fröhliches, zufriedenes Leben", besonders bei ihren nächtlichen Festen, meint der alte Gewährsmann. Gleichviel, ob er bei seiner Schilderung schön gemalt hat oder nicht, sicher ist, daß die ersten Mißklänge in den Beziehungen zwischen den Indianern und den Weißen durch die letzteren verursacht wurden. Vergalten doch bekanntlich schon Kolumbus und Verazzano den ihnen bereiteten freundlichen Empfang durch Menschen- und Kinderraub. Eine große Rolle spielten nach den Zeugnissen von Hariot die Medizinmänner unter den Indianern. Ihre Dörfer und Städte aus Blockhäusern aber waren mit Palisaden befestigt, und die Frauen trugen Waffen gleich den Männern, wie bei den alten Pikten — deutliche Zeichen davon, daß zwischen den verschiedenen Stämmen keineswegs ein beständiger Friedenszustand herrschte.

Was wir in der Folge über die Indianer erfahren haben, stimmt mit dem wesentlichen Inhalt der angezogenen älteren Berichte überein, und ganz besonders in den Darlegungen von Adair, von Bartram und von Catlin erinnert vieles in augenfälliger Weise an Hariot.

Die hauptsächlichen Stämme. Sehr groß war von Anfang die Zahl der nach Sprache und Sitte voneinander verschiedenen Stämme, weshalb es für die völkerkundliche Forschung keine leichte Aufgabe gewesen ist, in die verwandtschaftlichen Beziehungen derselben allgemach einiges Licht zu bringen. Offenbar ist die Rasse auf dem nordamerikanischen Boden, ebenso wie auf dem südamerikanischen, sehr alt, und dieselben geographischen Verhältnisse, die wir heute noch walten sehen, haben seit langem schon auf sie eingewirkt. Der oben berührte Mangel an kräftiger innerer Gliederung des Erdteils begünstigte sehr ein allgemeines Hin- und Herfluten der Horden und Stämme, je nach den gebotenen Lockungen, und dabei konnten feindliche Zusammenstöße und erbitterte Kämpfe mit den Nachbarstämmen nicht ausbleiben. In diesen Kämpfen aber wurden in den vorhistorischen Zeiten zweifellos zahlreiche Stämme vollständig ausgerottet, und es fehlen auf diese Weise heute an den meisten Orten die ethnologischen Übergangsformen, besonders in sprachlicher Beziehung. Nebenher ermöglichte aber das Fehlen scharfer innerer Naturschranken auch eine beständige Vermischung von Stamm zu Stamm, so daß der allgemeine Rassencharakter verhältnismäßig rein und streng erhalten blieb. Die berührten geographischen Verhältnisse wirkten also auf die Stammeseigentümlichkeiten und vor allen Dingen auf die Sprachen differenzierend, auf die physischen und geistigen Rasseneigentümlichkeiten aber unifizierend. Voneinander verschiedene indianische Hauptsprachen gibt es nicht weniger als 70 in Nordamerika.

Zu einer festeren staatlichen Organisation brachten es nur die mexikanischen Stämme, die auf einem Gelände hausten, dem es an fester Begrenzung gegen außen sowie an schärferer Gliederung im Inneren nicht fehlt. Hier hatten, abgesehen von den Maya, die nur für die Halbinsel Yukatan und für die Gegend der Tehuantepec-Landenge in Frage kommen, erst die Tolteken (seit dem 7. Jahrhundert n. Chr.) ihr stattliches Reich und dann als ihre Erben die Azteken. Die sämtlichen mexikanischen Stämme zu einer Einheit zusammenzuschließen, gelang freilich weder den ersteren noch den letzteren, und das Reich des Montezuma erlag dem ersten Ansturme der Spanier ganz besonders deshalb so rasch und gründlich, weil Cortez sich bei seinem Vorgehen auf die eingeborenen Feinde der Azteken stützen konnte.

In dem Gebiet der Union bot zur Zeit des Einbrechens der Weißen der Bund der Irokesen, am oberen Hudson und am Mohawk sowie an den östlichen Lorenzseen, die stärkste

Annäherung an wirkliche Staatenbildung, und der fragliche Stamm schien durch seine straffe Organisation und durch die berühmte Tapferkeit seiner Krieger damals im Begriffe zu stehen, sich alle Nachbarstämme zu unterwerfen. Das Vordringen der französischen Besiedelung in der Umgebung der Seen und der angelsächsischen am Hudson und Connecticut setzte der Ausdehnung seiner Macht freilich ein Ziel; was die Irokesen durch ihre Stellung zwischen den Franzosen und Angelsachsen und durch ihr enges Zusammengeschlossensein aus dem allgemeinen Schiffbruche retteten, war indes verhältnismäßig viel. Noch heute haben sie einen Teil ihrer ehemaligen Jagdreviere inne, mit ihren Reservatrechten bilden sie in gewisser Weise einen Staat im Staate, sie reden auch noch ihre eigene Sprache und hegen manche alte Sitte, obwohl sie gleich ihren weißen Nachbarn friedliche Ackerbauer geworden sind. Die ihnen bluts- und sprachverwandten Cherokesen in der südlichen Appalachengegend, die nicht dem Bunde angehörten, mußten sich dagegen noch im Jahre 1838 das Verpflanztwerden nach dem Indianerterritorium gefallen lassen sowie dazu die brutale Indianerjagd Winfield Scotts, obgleich sie ein halbes Jahrhundert hindurch im tiefsten Frieden ihre Maisfelder bestellt und keinerlei Feindseligkeiten gegenüber den Weißen verübt hatten. Ebenso gingen den Wyandotte, die gleichfalls zum Irokesenstamme gehören, ihre ursprünglichen Wohnsitze in dem Ohiogebiete verloren.



Ein alter Chippeway-Indianer. (Nach Photographie.)

Die Algonkinen, zu denen die Nanticoken von Maryland, die Delawaren oder Leni-Lenape am unteren Hudson und Susquehanna, die Passamaquoddi und Mohikaner von Neuengland, die Mikmak von Neuschottland, die Shawnie der Ohio- und Tennesseegegend, die Kickapu von Illinois, die Menomoni, die Pottawatomi und die Sacs and Foxes von Wisconsin, die Chippeway (s. die obenstehende Abbildung) an dem Oberen See, die Ottawa und Cree zwischen den Großen Seen und der Hudsonbai sowie die Schwarzfußindianer und die Cheyenne und Arapaho (s. die Abbildung S. 91) der westlichen Prärie zählten, hatten keine wirkliche Stammesorganisation, und trotz der hohen Fähigkeit zahlreicher Häuptlinge — des Königs Philipp (1675), Pontiacs (1763), Tecumsehs (1810), Black Hawks (1836) und anderer — zogen sie daher in den Kämpfen mit den Nachbarstämmen meist den kürzeren, bei ihrer Berührung mit den Weißen aber wurden sie in arger Weise dezimiert. Die Delawaren zogen sich nach ihren Landverkäufen an die Holländer (1616), an die Schweden (1638) und an William Penn (1682, durch den Vertrag unter der Ulme von Shackamaxon) über

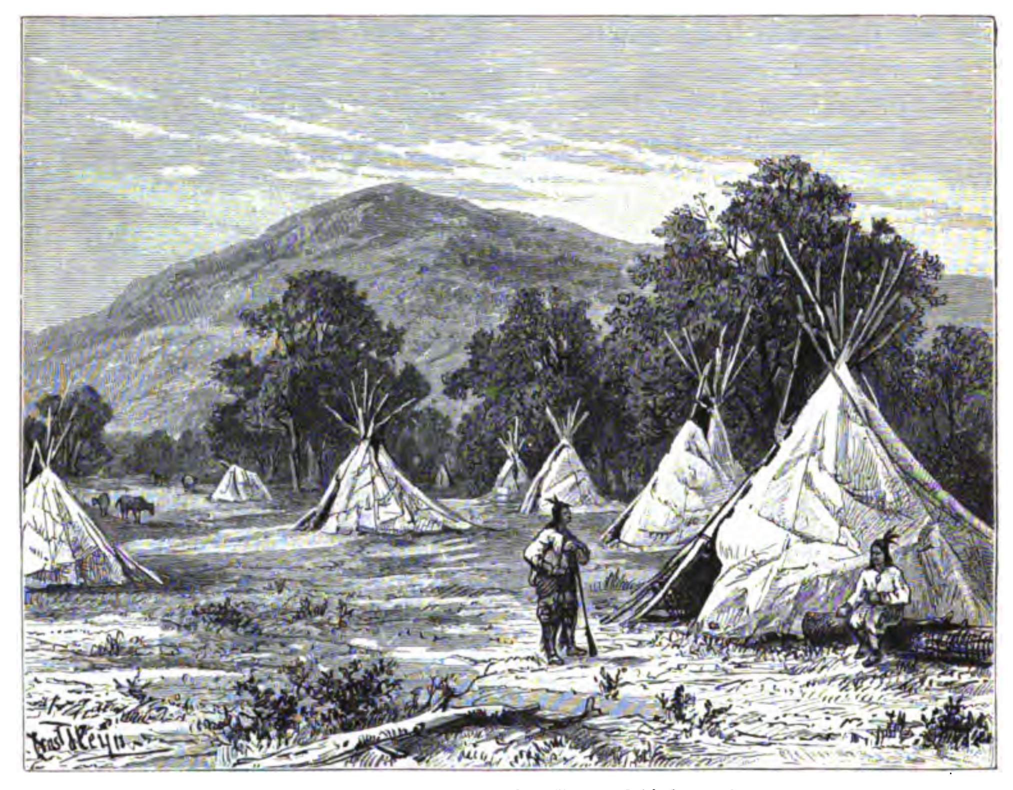
die Alleghanies zurück, dabei in wilde Kämpfe mit den Cherokesen geratend, und vor ihrer schließlichen Verpflanzung in das Indianerterritorium waren sie bereits in Missouri angekommen. Einst angeblich an die 50000 Köpfe stark, zählten sie im Jahre 1900 noch ungefähr 800. Manche Stämme, wie die Mohikaner, gingen vollständig unter, von den Pottawatomi blieben etwa 1200, von den Cheyenne und Arapaho reichlich 3000, von den Chippeway sogar 20000 übrig; gerade der letztgenannte Algonkinzweig zeigt aber in seinen physischen und moralischen Zuständen allenthalben die Spuren eines argen Niederganges.



Ein Arapaho-Indianer. (Nach Photographie.) Zu S. 90.

Die Muscogi- oder Creek-Indianer der südappalachischen Niederung, denen die benachbarten Choctaw und Chickasaw nahe verwandt waren, hatten in ihren Blockhausstädten eine verhältnismäßig hohe Kulturstufe erreicht; der unter ihnen bestehende Bund war aber ein loserer als bei den Irokesen. So mußten sie sich nach dem unglücklichen Kriege von 1813 und 1814 den Weißen auf Gnade und Ungnade ergeben, und ihre Überführung nach dem Indianerterritorium (1832) erfolgte widerstandslos. Sie waren damals noch 25000 Mann stark, sind aber in ihrer neuen Heimat, in der sie gleich den Cherokesen als friedliche und zivilisierte Farmer leben, auf weniger als 10000 zusammengeschmolzen. Ein Teil der ihrem Stamme zugehörigen Seminolen von Florida wollte seine Heimstätten nicht verlassen; daher wurden die braunen Leute von 40000 Mann Unionstruppen mit Hilfe von Bluthunden in einem siebenjährigen Kriege (1835—42) verfolgt, bis von ihrer ursprünglichen Zahl (etwa 1000) nur noch die Hälfte übrig war. Dieser Rest durfte dann in den südfloridanischen Sumpfwildnissen weiter fischen und jagen; auch er wurde aber kleiner und kleiner, und die Volkszählung von 1900 beziffert ihn nur noch auf 358.

Der Caddostamm, dessen Hauptzweige die Pawnie, die Waco und die Witchita bildeten, hauste einst in dem Lande zwischen dem Plattefluß und dem Mexikanischen Golfe, und die Pawnie zählten zu Pikes Zeiten noch 2000 Krieger. Ihre beständigen Kämpfe mit den Nachbarstämmen sowie mit den Weißen und dazu die Blattern haben aber auch sie dezimiert, so daß heute der ganze Stamm (in Oklahoma) noch gegen 1000 Köpfe zählt. Die ganze nördliche Prärie war seinerzeit das Jagdrevier der Sioux oder Dakota, zu denen auch die Osagen, die Kaw- oder Kansasindianer, die Winnebago, die Punka und die Mandanen gehören, und ein Teil des Landes ist ihnen in Gestalt ihrer Reservationen



Ein Comanchenlager. (Nach M. von Thielmann.)

überlassen geblieben. Da es aber den fraglichen Reservationen in hohem Grade an Hilfsquellen fehlt, sieht sich eine große Zahl der Sioux als sogenannte „Rationsindianer" zu einem Bettlerdasein verurteilt. In der Zivilisation hat der Stamm keine großen Fortschritte gemacht: er huldigt noch den alten Bräuchen und dem Medizinmannglauben, gelegentlich, zuletzt unter Sitting Bull, wandelt er wohl auch noch auf dem Kriegspfade. Seine Gesamtzahl beläuft sich zuvörderst noch auf ungefähr 25000.

In der Felsengebirgsgegend südlich vom Columbiastrome waren die Shoshonen der herrschende Hauptstamm, mit den Ute, den Uncompaghre, den Piute, den Pahute, den Comanchen (s. die obenstehende Abbildung) und den Moki als den nennenswertesten Abzweigungen, und zugleich mit den mexikanischen Stämmen, vor allem mit den Pima von Sonora und mit den Azteken, sprachverwandt. Im allgemeinen nomadisierende

Wüstensöhne, schwangen sich die Shoshonen doch unter gewissen Bedingungen auch zur Seßhaftigkeit und zum Städte- und Festungsbau (Tafel 2, Abbildung 1) auf. Die Zahl der Moki in ihren sieben Städten, die von Espejo (1583) in übertriebener Weise auf 50000 angegeben wurde, beträgt zurzeit noch 2000, die des gesamten Stammes aber etwa 10000. Die Yuma (gegen 4000), denen die Tonto, die Suppai, die Mohave und Hualapai zuzählen und die neumexikanischen Pueblo-Indianer (etwa 10000) nahestehen, sind von den Shoshonen verschieden. Sie lebten jederzeit harmlos in künstlich bewässerten kleinen Oasen der Arizona- und Coloradowüste, mehr und mehr sind aber auch ihnen ihre Lebensbedingungen von den eingedrungenen Weißen in empfindlicher Weise beeinträchtigt worden, besonders durch das Abschneiden der Wasserzufuhr.

In Kalifornien bieten die Klamath-Indianer eine Art Übergang zu den Selisch von Britisch-Kolumbia, an die sich wieder die Nutka- und Kwakiutl-Stämme von Vancouver sowie die Haida und die Thlinkiten auf den Inseln weiter nördlich anreihen. Den Hauptstamm des nördlichen Kordillerenlandes bilden aber die Athapasken oder Tinne (d. h. Menschen), deren Gebiet vom unteren Yukon bis zum Missouri und Winnipegsee reicht, zu deren Abzweigungen aber auch die kalifornischen Hupa- und Redwood-Indianer sowie die Navajo und Apachen von Arizona und Neumexiko zählen. Die Athapasken dürften ihr ursprüngliches Gebiet vollständiger als andere Stämme bewahrt haben, und die Navajo sind für sich allein noch etwa 18000 Köpfe stark.

Zwischen den genannten Indianerstämmen und den Eskimo der nordamerikanischen Eismeergegend (insgesamt etwa 6000) besteht keinerlei Sprach- und Sittenverwandtschaft, dagegen lehnen sich sowohl die Aleuten als auch die ostasiatischen Tschuktschen darin sowie auch in den Kulturverhältnissen auf das engste an diesen Stamm an, und in etwas loserer Weise scheinen es auch die ausgestorbenen Beothuk von Neufundland getan zu haben. Die Frage, inwiefern die Eskimo im übrigen eine ethnologische Brücke zwischen den Völkerschaften der Neuen und der Alten Welt bilden, muß aber einstweilen auf sich beruhen.

Die großen Völkerwanderungen, die in der vorkolumbischen Zeit auf dem nordamerikanischen Boden stattfanden, hatten, soweit wir sie überschauen, im großen ganzen eine nordsüdliche Richtung, so daß man dabei an die bekannten Züge der alten germanischen Völkerschaften in Europa erinnert wird. Ganz besonders erfolgten in dieser Richtung die Züge der staatengründenden Tolteken im 6. und 7. Jahrhundert, die Züge der Azteken im 11. und 12. Jahrhundert und ebenso auch die neueren Züge der Apachen und Navajo. Am stärksten beweglich waren dabei geradeso wie in der Alten Welt die Steppenvölker.

Rassenmerkmale. An der Rasseneinheit der nord- und südamerikanischen Urbevölkerung kann trotz der großen Verschiedenheit der Sprach- und Volksstämme kein Zweifel bestehen, und es ist selbstverständlich, daß die Rasse als eine mongolenähnliche bezeichnet werden muß. Hinsichtlich der Körpermerkmale sind zwar beträchtliche Abweichungen vorhanden, die Übergänge von dem einen Stamme zum anderen sind aber sehr allmähliche und mannigfaltige, so daß eine scharfe Scheidung darauf nicht zu gründen ist. Das straffe, grobe, schwarze Haupthaar, der spärliche Bartwuchs, die bald ins Gelbe, bald ins Rote spielende braune Hautfarbe, die zurückweichende Stirn und die vorspringenden Jochbogen sind allen Stämmen gemeinsam und der Mehrzahl auch das kleine Auge sowie das Vorwalten der mesokephalen Schädelform. Die Adlernase ist mehr ein bloßes Stammes- als ein Rassenmerkmal, und in jedem Falle sind in dieser Beziehung starke Annäherungen an den echten

Mongolentypus häufig genug. Alles in allem aber fühlt man sich nicht bloß bei den pazifischen Küstenstämmen, sondern auch bei den Cherokesen und Algonkinen und anderen Stämmen des Ostens durch den gesamten physischen Typus in der lebhaftesten Weise an die Japaner und Chinesen erinnert. Die Körpergröße schwankt von Stamm zu Stamm ziemlich stark, und besonders stattlich (bis über 2 m) ist sie bei den Stämmen des Westens, wie bei den Osagen, bei den Kaw, bei den Shoshonen und anderen. Die geistige Begabung muß aber beinahe bei sämtlichen Stämmen als eine hohe anerkannt werden.

Zahl. Die Gesamtzahl der nordamerikanischen Indianer hat in der vorkolumbischen Zeit wahrscheinlich niemals mehr als einige Millionen betragen, denn in dem weitaus größten Teile des Gebietes begünstigten die geschilderten Verhältnisse eine stärkere Volksverdichtung in keiner Weise. Am ehesten war es in den südmexikanischen Hochlandsdistrikten der Fall; da aber nicht anzunehmen ist, daß dort die Bevölkerungsdichtigkeit früher wesentlich größer gewesen sei als gegenwärtig, so kann für Mexiko insgesamt eine höhere Volkszahl als 4 oder 5 Millionen für die Zeit der Conquista kaum in Anschlag gebracht werden. In dem ganzen übrigen Nordamerika dürfte die Zahl in der gleichen Zeit 1 Million nicht überstiegen haben, und dies gäbe für den ganzen Erdteil rund 5—6 Millionen. Heute ist von der Zahl der mexikanischen Indianer ein großer Bruchteil in der Rasse der Eroberer aufgegangen, und als unvermischte Abkömmlinge der Urbevölkerung können nur noch 37 Prozent der Bewohner des Landes gelten. Die Bewohnerzahl ist aber mit der neuerlich eingetretenen Hebung des Wirtschaftslebens bedeutend gewachsen, und so stellt Mexiko heute für sich allein 5 Millionen zur Gesamtzahl der nordamerikanischen Indianer, die durch Hinzurechnung der vereinsstaatlich-kanadischen Ziffer (376000) vielleicht um ein Geringes größer sein könnte als im 16. Jahrhundert. Der tragische Untergang der Indianerrasse in dem größeren Teile von Nordamerika scheint nichtsdestoweniger fest besiegelt zu sein, und besonders in dem Hauptgebiete der Union wurde die Zahl von Jahrzehnt zu Jahrzehnt kleiner. 1860 betrug sie noch 339421, 1870 nur 313712, 1880: 306543, 1890: 248253 und 1900: 237196, was für die letzten vier Jahrzehnte einen Rückgang um 29 Prozent bedeutet. 1910 zählte man allerdings wieder 265683 Köpfe. Auch in Kanada sank die Ziffer nach den amtlichen Feststellungen von 109205 im Jahre 1892 auf 93319 im Jahre 1901, also in einem einzigen Jahrzehnt um 14,6 Prozent, bis 1910 erfolgte dann aber wieder ein Steigen auf 110597, und dabei muß anerkannt werden, daß die Rechte und die Menschenwürde des roten Mannes auf dem kanadischen Boden jederzeit viel besser gewahrt worden sind als auf dem vereinsstaatlichen. In Alaska hat die Zahl der Indianer nach den Zensusangaben in dem Jahrzehnt 1890—1900 eine Zunahme von 25354 auf 29536 (also um 16,5 Prozent) erfahren, was bei dem wirtschaftlichen Aufschwunge, den dieses Land in der fraglichen Zeit genommen hat, leicht begreiflich erscheinen muß. Nebenher ist aber auch für dieses Gebiet der Verdacht nicht abzuweisen, daß die früheren Zählungen oberflächlich und unvollständig gewesen sind.

Die Zahl der Mischlinge von Indianern und Weißen (der Mestizen der spanischen, der „halfbreed“ [Halbblut] der angelsächsischen Terminologie) ist für Mexiko zurzeit auf gegen 44 Prozent von der Gesamtbevölkerung zu veranschlagen, also auf rund 5,9 Millionen Köpfe; und diese Zahl ist in letzterem Lande in stetigem Wachstume begriffen, so daß die Zeit nicht fern sein dürfte, in der Mexiko einfach als ein Mestizenstaat zu bezeichnen sein wird. In Kanada zählte man 1901: 33572 „halfbreed“, diese Zahl dürfte aber schwerlich alle



1. Felsenstadt im Cliff-Palast-Cañon, Südwest-Colorado. Nach G. Nordenskiöld, The Cliff Dwellers of the Mesa Verde. (Zu S. 93 u. 95.)



2. Nordamerikanische Prärie (Süddakota) mit Einwandererlager. Nach Photographie. (Zu S. 101.)

Mischlinge zweiten und dritten Grades berücksichtigen, und in dem Typus der weißen Bevölkerung ist gerade in Kanada die Beimischung von Indianerblut vielfach sehr deutlich erkennbar. In der Union wird eine besondere Statistik über die Zahl der Mischlinge nicht geführt, dieselben werden vielmehr bald der Indianerrasse, bald der weißen Rasse zugerechnet. Alles in allem ergibt sich aus der Betrachtung der fraglichen Verhältnisse aber auch in diesem Lande, daß ein beträchtlicher Bruchteil der Urbevölkerung nicht einfach von der Rasse der Eindringlinge ausgerottet, sondern vielmehr von ihr absorbiert wird. Die geringe Widerstandskraft, die die kupferfarbige Rasse in ihrem Kampfe ums Dasein an den Tag gelegt hat, hat ihre Ursachen natürlich ebensosehr in ihrer Zerspaltenheit gehabt als in ihrer geringen absoluten Zahl und ihrer Verstreutheit über den ungeheuern Landraum, — abgesehen von der untergeordneteren Kulturstufe, die sie im Vergleich zu den Europäern vertrat.

Was die Herkunft der amerikanischen Urbevölkerung betrifft, so deuten beinahe alle Umstände auf Ostasien. Aus den prähistorischen Funden, die man in den verschiedenen Teilen des Unionsgebietes gemacht hat, geht aber klar hervor, daß die ersten Einwanderungen vor dem Beginn der Quartärzeit stattgefunden haben müssen. Das tertiäre Alter des sogenannten Calaverasschädels und des „Kansas-Menschen" wird man freilich anzweifeln dürfen, und die sogenannten „Moundbuilders", in denen man früher ein den Unionsindianern voraufgegangenes Kulturvolk vermutete, haben sich bei genauerer Untersuchung als die unmittelbaren Vorfahren der heutigen Indianer erwiesen. Eine Kultur wie die Maya und Azteken scheinen in der Zeit vor Kolumbus nur die Bewohner von Neumexiko und Arizona (die Zuni und Pueblo-Indianer) besessen zu haben. Es deuten darauf ganz besonders die stattlichen Felsenfestungen und Felsenstädte, die sie an den steilen Cañonwänden erbauten (Tafel 2, Abbildung 1), ebenso aber auch die Reste großer Bewässerungsanlagen, das verwickelte Ordens- und Zeremonienwesen und andere Dinge.

b) Die Neger.

Verbreitung und Zahl. Das Element der Neger und Mulatten, das infolge der Sklaverei nach Nordamerika gelangte, ist über den Erdteil sehr ungleichmäßig verbreitet. In Mexiko, wo in dem größten Teile des Landes genug brauchbare eingeborene Arbeiter zur Verfügung standen und durch die bekannten „repartimientos" in den Dienst der Weißen gestellt wurden, fanden die Neger selbst in dem heißen Küstenlande nur in beschränkter Weise Eingang. Durch ihre Vermischung mit den Eingeborenen ist hier nur die Klasse der sogenannten „Lobos" und „Zambos" entstanden, die augenscheinlich im Begriffe sind, in der Rasse der Eingeborenen und Mestizen aufzugehen, und über deren Zahl nichts Näheres angegeben werden kann.

Eine ungleich gewaltigere Rolle spielt das Negerelement in der Nordamerikanischen Union, wo es 1890: 7488788, 1900: 8884789 und 1910: 9828294 Köpfe zählte, also gegen 12 bezw. gegen 11 Prozent der gesamten Staatsbevölkerung ausmachte, und wo sich eine ganze Reihe von wichtigen und schwierigen Kulturaufgaben an sein Vorhandensein knüpfen. Am stärksten vertreten ist es natürlich im Süden des Gebietes, weil dort die ehemaligen Sklavenstaaten liegen. In Südkarolina sowie in Mississippi übertrifft die Zahl der Neger sogar diejenige der Weißen (im Verhältnis von 58,5:41,5), während sie in Louisiana, Georgia, Alabama und Florida wenigstens annähernd die Hälfte, in Virginien, Nordkarolina und im Kolumbiadistrikt aber ungefähr ein Drittel von der Bevölkerung ausmachen. Nach Aufhebung der

Sklaverei ist dem Negerelemente aber eine ähnliche Beweglichkeit eigentümlich geworden, wie sie der Urbevölkerung und der Bevölkerung der Union im allgemeinen innewohnt, und es hat sich weit über die Grenzen der früheren Sklavenstaaten hinaus verbreitet. In den Südstaaten der Union (im Sinne des Unionszensus) wurden 1910: 8749390 Neger und Mulatten gezählt, ziemlich 30 Prozent von der Gesamtbevölkerung, aber auch in den Nordstaaten 1028163 und in den Weststaaten 50741, und die Verschiebung der Rasse in der Richtung gegen Norden war während des letztvergangenen Jahrzehnts noch sehr stark. Während das weiße Element in den nordatlantischen Staaten im allgemeinen nur um 20,5 Prozent, in Pennsylvanien aber nur um 19,8 Prozent, in New York um 20,8 Prozent und in New Jersey um 29,8 Prozent zunahm, wuchs die Zahl der Neger in der fraglichen Staatengruppe im allgemeinen um 42,6 Prozent, und in Pennsylvanien sogar um 45,8, in New York um 41,6 und in New Jersey um 46,6 Prozent. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Neuengland, und auch nach Kanada schlug die schwarze Völkerwelle hinüber, wenn auch die Gesamtzahl der Neger in diesem letzteren Lande 1901 erst 17421 betrug.

Zunahme. Bis zum Jahre 1808 vermehrte sich die Zahl der Neger durch direkte Sklaveneinfuhr aus Afrika, und Charleston, Savannah, Richmond und andere Städte waren große Sklavenmärkte. Seit dem in jenem Jahre erlassenen Verbot fand aber im allgemeinen nur noch eine beschränkte Schmuggeleinfuhr von Westindien her statt, bis endlich auch dieser ein Ziel gesetzt wurde und seit der Sklavenemanzipation durch Abraham Lincoln die zwangsmäßige ebenso wie die freiwillige Negereinwanderung ganz aufhörte. Die Vermehrung des farbigen Elements ist nichtsdestoweniger bis in die neueste Zeit stark fortgeschritten, anfangs durch förmliche Negerzüchtung, wie sie namentlich in Virginien sehr systematisch betrieben wurde, und später durch die natürliche Fruchtbarkeit der Rasse, der die starke Kindersterblichkeit infolge mangelhafter hygienischer Verhältnisse freilich bis zu einem gewissen Grade entgegenwirkt. Nach dem Zensus von 1870 machte das farbige Element nur 12,7 Prozent, nach dem Zensus von 1880 aber 14,1 Prozent von der Gesamtbevölkerung der Union aus, obwohl das weiße Element noch einen Zuwachs von 2,8 Millionen durch Einwanderung erhalten hatte. Danach schienen die Südstaaten in den ersten Jahrzehnten nach Aufhebung der Sklaverei in einem rapiden Afrikanisierungsprozesse begriffen, und zwar schien sich dieser Prozeß nicht bloß auf die heißen Tieflandgegenden zu erstrecken, die für den weißen Arbeiter nicht taugen, auf den „Schwarzen Gürtel" („Black Belt") von Alabama, auf die Mississippi-Bottoms und auf Florida, sondern ganz besonders auch auf die Hauptmittelpunkte der südstaatlichen Kultur und des südstaatlichen Wirtschaftslebens. Betrug doch der Prozentsatz der Negerbevölkerung z. B. in Charleston 1870 nur 53,5, 1880 aber 54,6; in Savannah 1870: 46,8, 1880: 51; in Wilmington 1870: 59, 1880: 61,8; in Chattanooga 1870: 36,5, 1880: 39,4; in New Orleans 1870: 26,4, 1880: 26,7; in Washington 1870: 32,5, 1880: 32,9 Prozent.

Der Zensus von 1890 verzeichnete in der fraglichen Beziehung einen Umschlag zuungunsten des farbigen Elementes, indem dasselbe sich in dem Jahrzehnt 1880—90 nur etwa halb so stark (um 13,5 Prozent) vermehrte wie das weiße Element. Desgleichen ergeben auch die Aufstellungen des Zensus von 1900 für das betreffende Jahrzehnt eine Zunahme der Neger nur um 18,1 Prozent, der Weißen aber um 21,4 Prozent. Indem man diese Ziffern würdigt, hat man aber immer zu berücksichtigen, daß die Negerzählungen naturgemäß mit viel größeren Schwierigkeiten verknüpft sind als die Zählungen der Weißen, und daß

namentlich Minderzählungen bei ihnen viel leichter vorkommen. Sehr viele Negerfamilien, die in versteckten Wald- und Sumpfoasen des Südens hausen, werden von den Zählern nicht aufgefunden oder nicht aufgesucht, und über ihre Familiengliederzahl vermögen die Neger aus Mangel an Intelligenz den nachforschenden Beamten nicht immer genügende Auskunft zu erteilen. Auch Zählungsfälschungen aus politischen Gründen sind bei der farbigen Rasse weniger streng ausgeschlossen als bei der weißen. Endlich war in dem Jahrzehnt 1880—90 nahezu die Hälfte von der Zunahme des weißen Elements unmittelbar auf Rechnung der Einwanderung zu setzen, die sich auf über 5 Millionen belief, 1890 bis 1900 ein reichliches Drittel (3,9 Millionen) und 1900—1910 sogar die größere Hälfte (8,8 Millionen). Das schwarze Element dagegen hatte nicht nur keinerlei Zuwachs von außen, sondern sogar eine geringfügige Auswanderung nach Afrika (Liberia) zu verzeichnen. In Mississippi, Arkansas und Westvirginien stellte übrigens auch die Volkszählung von 1890 eine stärkere Zunahme der farbigen als der weißen Bevölkerung fest, und in Mississippi, Alabama, Arkansas, Oklahoma, Florida und Westvirginien ebenso die Zählung von 1900. Man wird daher die Frage, ob das Negerelement dauernd und in allen Orten in Nordamerika im Begriffe sei, von dem kaukasischen Element in den Hintergrund gedrängt zu werden, in keinem Falle bestimmt bejahen dürfen, und es sprechen eine ganze Reihe von Anzeichen dafür, daß die Farbigen in ihrer neuen Heimat physisch sehr wohl gedeihen.

Kulturverhältnisse. Daß das farbige Element ein sehr viel geringwertigeres Kulturelement ist als das weiße, kann nicht bestritten werden, wenn auch die Dienste, die es bei der Erschließung der wirtschaftlichen Hilfsquellen einer ausgedehnten Gegend der Union geleistet hat und noch leistet, zweifellos sehr wichtig und notwendig sind. Wenn die Zahl der Neger in den sämtlichen Südstaaten, oder doch in einer Anzahl von ihnen, in stärkerer Zunahme begriffen sein sollte, so würde das für diese Staaten also die Gefahr eines Herabsinkens von ihrer Kulturhöhe mit sich bringen. Nach der plötzlichen Emanzipation der Neger sind zwar von verschiedenen Seiten eifrige Anstrengungen gemacht worden, sie durch Erziehung auf eine höhere Kulturstufe zu heben, bisher ist das aber nur in einem beschränkten Umfange gelungen, und betreffs der großen Masse der ländlichen Negerbevölkerung ist nach dem Bürgerkriege, der ihre Befreiung herbeiführte, eher eine starke Verlotterung und Verwilderung zu beobachten gewesen als eine Zunahme des Bildungstriebes und der Arbeitslust sowie des wirtschaftlichen Wohlstandes. In den Städten, wo die Neger mehr das Beispiel der Weißen vor Augen haben, liegen die Verhältnisse im allgemeinen besser, aber auch dort bildet das an die Rasse geknüpfte Kulturproblem eins der schwierigsten, das der großen Föderativrepublik zur Lösung gestellt worden ist. Im Staatsleben sind die Farbigen der Form und dem Buchstaben der Verfassung nach den Weißen gleichberechtigt, kaum aber den tatsächlichen Verhältnissen nach, und im sozialen Leben bilden sie in keiner Beziehung etwas anderes als eine niedrige Kaste, der gleiches Recht mit den Weißen nicht zusteht. Die sogenannte colour line wird mit aller Strenge eingehalten, und vor allen Dingen ist nach dem bürgerlichen Recht der meisten Südstaaten die Ehe zwischen einem Neger und einer Weißen ohne weiteres ungültig.

Bei der großen Sinnlichkeit der Farbigen und bei ihrer geringen Moral vollzieht sich nichtsdestoweniger ein lebhafter Amalgamierungsprozeß zwischen ihnen und den Weißen, und das Mischelement der Mulatten, Quadronen und Octoronen ist in steter Zunahme begriffen. Der Zensus von 1890 bezifferte es mit 1132060 wahrscheinlich viel

zu niedrig. So wild und unsittlich dieser Vermischungsprozeß nun auch vor sich geht, so dürfte er im allgemeinen doch eine Erhebung und Veredelung der farbigen Rasse bedeuten, und der weitverbreiteten Ansicht, als ob der Mulatte regelmäßig nur die schlechten Eigenschaften seines weißen Vaters und seiner schwarzen Mutter erbe, wird man nicht ohne weiteres zustimmen dürfen. In den Zeiten der Sklaverei, in denen er beinahe niemals eine seinen Fähigkeiten angemessene Erziehung und Lebensstellung erhielt, mag er allerdings vielfach eine Bestie geworden sein. Heute steigt er aber viel häufiger zu einer höheren Bildungsstufe empor als der Vollblutneger, und soweit beispielsweise die farbigen Mitglieder der südstaatlichen Legislaturen oder die farbigen Herausgeber von südstaatlichen Zeitungen einen wirklichen Einfluß auf die Gesetzgebung und Staatsverwaltung ausüben, sind sie von jeher ziemlich ausschließlich Mulatten gewesen. Übrigens wirft das soziale Leben Mischlinge und Vollblutneger unterschiedslos zusammen, und die colour line gilt für jene so gut wie für diese.

Wie sich die sozialen und politischen Verhältnisse der betreffenden südlichen Landesteile einmal gestalten werden, wenn die Mulatten- und Quadronenbevölkerung daselbst eine starke absolute Mehrheit bildet, ist zunächst nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Die meisten Anzeichen deuten aber darauf hin, daß dieses Mischlingsvolk der Zukunft, dem möglicherweise dereinst die Herrschaft über einen großen Teil des nordamerikanischen Südens zufallen könnte, eine große Ähnlichkeit mit dem Hinduvolk Indiens tragen würde, das nach den Darstellungen der altindischen Epen Mahabharata und Ramayana auch einer Amalgamierung von „weißen Sonnensöhnen“ und „schwarzen Erdensöhnen“ seinen Ursprung verdankt.

c) **Die Mongolen.**

Das Element der Mongolen gibt der Unionszensus von 1910 auf 142666 Köpfe an, während es 1890: 141177 Köpfe stark war, und zwar nahm dabei die Zahl der Chinesen (1900: 119050) entsprechend den die Einwanderung beschränkenden gesetzlichen Bestimmungen beinahe um 50000 ab, die Zahl der Japaner dagegen annähernd um die gleiche Zahl zu. Anders als die übrigen Einwanderer, ließ sich die große Mehrzahl der Mongolen dem Volkskörper der Union in keiner Weise amalgamieren, und in den Staaten, in denen sie sich in geschlossener Menge niederließen, besonders in Kalifornien und Oregon, wurden sie deshalb jederzeit als eine Art „Dorn im Fleische“ empfunden. Das war um so mehr der Fall, als sie als fleißige und billige Arbeiter den weißen Arbeitern jener Gegenden unwillkommene Konkurrenz bereiteten. Infolgedessen kam es vielfach zu blutigen Chinesenverfolgungen im Westen und ebenso zu Ausnahmegesetzen, durch die die weitere Verstärkung des Elementes unmöglich gemacht werden soll. In Kanada betrug die Zahl der Chinesen 1901: 17299 und die der Japaner 4716, und die weitaus größte Mehrzahl (14869 Chinesen und 4597 Japaner) hatte ihren Sitz in Britisch-Columbia. In Mexiko gab es 1900: 2834 Chinesen, so daß die Gesamtzahl der Mongolen in dem Erdteile schwerlich auf mehr als 170000 zu veranschlagen ist. Erfahrungsgemäß übten Goldfelder jederzeit eine besonders starke Anziehungskraft auf die Chinesen aus, und so wandten sie sich neuerdings vor allem auch in beträchtlichen Scharen nach Alaska.

d) **Die Weißen.**

Wenn die europäischen Einwanderer und ihre Nachkommen sich auf die angegebene Weise zu den unbestrittenen Herren des nordamerikanischen Erdteils gemacht haben, so ist



dies doch nicht in allen seinen Landschaften in gleichem Maße und in derselben Weise geschehen. Insgesamt beläuft sich die Zahl der Weißen zurzeit auf rund 93 Millionen, d. i. auf 90 Prozent von der Zahl aller Bewohner; davon entfallen auf Mexiko 3 Millionen, auf die Union aber 81,7 und auf Kanada reichlich 7,2 Millionen. Im Vordergrunde des Interesses stehen also in dieser Hinsicht die appalachische Erdteilhälfte und das Unionsgebiet.

In Mexiko ist die Rasse der Weißen der Herkunft und Sprache nach immer sehr einheitlich gewesen und bis auf den heutigen Tag geblieben. Solange das Land eine spanische Besitzung war, verstärkte sie sich beinahe ausschließlich durch eine umfangreiche Zuwanderung aus dem Mutterlande. Da sich die spanische Regierung bei ihren Bestrebungen jederzeit mit Vorliebe auf die neuen Einwanderer stützte, bildete sich aber ein sehr schroffer Gegensatz zwischen diesen und den in Mexiko geborenen Weißen, den sogenannten Kreolen, heraus, und die Unabhängigkeitsbewegung von 1820—35 wurde ganz wesentlich von diesem Elemente getragen. Nachdem aber seit dem Abfalle von Spanien die Einwanderung von dort sehr nachgelassen hat, ist der berührte Gegensatz so gut wie vollständig geschwunden. Nicht naturalisierte Spanier gab es 1900 nur 16258, und die Einwanderung aus anderen Ländern ist bisher zu geringfügig gewesen, als daß sie die Einheitlichkeit des weißen Elements beeinträchtigen könnte. Amerikaner von der Union zählte man 1900: 15265, Franzosen 3976, Engländer 2845, Deutsche 2565, Italiener 2564, und die hohe Bedeutung dieser Bevölkerungsbestandteile beschränkt sich im allgemeinen auf das Wirtschaftsleben.

Wenn aber das spanische Kreolenelement solchergestalt das eigentlich herrschende Element in Mexiko ist, so hat es doch kaum noch viel Aussicht, dies auch zu bleiben, und seine Zahl ist zurzeit vielleicht in rascherem Zusammenschwinden als diejenige des Indianerelementes. Den Gewinn davon aber hat das Mischlingselement (s. die Abbildung, S. 100), das auch in wirtschaftlicher und politischer Beziehung mehr und mehr in den Vordergrund getreten ist. Gehörten ihm doch eine ganze Anzahl leitender Staatsmänner, wie Juarez und Porfirio Diaz (vgl. die Abbildung im letzten Kapitel des Werkes), an.

Die genaue Zahl der Weißen betrug 1910 im Hauptgebiet der Union 81732687 (gegen 66809196 im Jahre 1900), sie machte also 88,9 Prozent der Gesamtbevölkerung aus. Ihren unbestrittenen Hauptsitz hat die weiße Bevölkerung im Norden und Westen, wo ihr alle Lebensbedingungen am besten zusagen, und wo sie ihre wirtschaftliche und kulturelle Mission am wirksamsten auszuüben vermag. Nur in wenigen Nord- und Weststaaten sinkt ihre Zahl unter 96 Prozent der Gesamtbevölkerung, wie (1900) in Missouri und in Süd-Dakota auf 94,8, in Kalifornien auf 94,5, in Montana auf 93, in Neumexiko auf 92,3 Prozent, in Nevada auf 83,6 und in Arizona auf 75,6 Prozent, so daß daneben das Element der Neger, der Indianer oder der Mongolen einen bemerkenswerten Raum gewinnt. In den Südstaaten, wo namentlich das weiße Arbeiterelement in ausgedehnten Distrikten nicht sehr günstige Vorbedingungen seines Gedeihens findet, schwankt der Prozentsatz der weißen Bevölkerung zwischen 95,7 Prozent in Westvirginien und 40,1 Prozent in Südkarolina.

Die Zunahme des weißen Elements ist von der Zeit der Begründung der Union bis auf den heutigen Tag eine phänomenale gewesen. Im Jahre 1790 nur 3172000 Seelen zählend, wuchs dasselbe bis zum Jahre 1810 auf 5862073, bis zum Jahre 1830 auf 10537378 und bis zum Jahre 1850 auf 19553068. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts bedurfte es also wenig mehr als zweier Jahrzehnte, um die Zahl der Weißen zu verdoppeln. Seither verlangsamte sich die Zunahme etwas, obwohl der Einwandererstrom in den achtziger

Jahren noch gewaltiger anschwoll als vordem. 1860 wurden 26922537 Weiße gezählt, 1880: 43402970 und 1900: 66809196; zur Verdoppelung der Zahl waren also auch in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts bei weitem nicht dreißig Jahre nötig. Ein ganz Wesentliches zu dem Zuwachs der weißen Bevölkerung hat in unmittelbarer Weise die Einwanderung aus Europa beigetragen, die für die Zeit von 1820—1911 insgesamt auf 28,8 Millionen veranschlagt werden muß, und die die gewaltigste Völkerwanderung darstellt, welche die Geschichte kennt. Besonders stark war die europäische Einwanderung seit den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts. Sie belief sich von 1850 bis 1860 auf rund 2,5 Millionen, von 1860 bis 1870 auf 2,2, von 1870 bis 1880 auf 2,8 und von 1880 bis 1890 auf 5,2 Millionen Köpfe. In der letzten Dekade des 19. Jahrhunderts sank die Ziffer zwar, immerhin betrug sie aber noch 3,9 Millionen, und in der ersten Dekade des 20. Jahrhunderts schwoll sie zu der vordem niemals erreichten Höhe von 8,8 Millionen an. Im Jahre 1882 allein landeten in den Vereinigten Staaten 788992 Europäer, im Jahre 1905 aber sogar 1027421, im Jahre 1906: 1100735 und im Jahre 1907, dem Jahre der allerhöchsten Einwandererflut, 1285349. Die Zahl der Fremdgeborenen im Lande aber betrug nach dem Zensus von 1900: 10460085 oder 13,7 Prozent der Bevölkerung und nach dem Zensus von 1910: 13343583 oder 14,5 Prozent.



Mexikanischer Viehhirt. (Nach Photographie.) Zu S. 99.

Hinsichtlich der Nationalität stellt das weiße Bevölkerungselement der Union ein außerordentlich buntes Gemisch dar, und es gibt kein Land Europas, aus dem nicht irgendwo in dem weiten Gebiete ein bemerkenswerter Bruchteil desselben herzuleiten wäre. Infolge der bereits erwähnten geographischen sowie auch der historischen, politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse waltet aber in dem Gemisch eine starke Vereinheitlichungstendenz, und die Nationalität, welche bei der Begründung des großen Föderativstaates in der entschiedenen Mehrzahl war, die britische, hat den übrigen Nationalitäten gegenüber bis auf den heutigen Tag eine ganz außerordentliche Auffsaugungskraft bewiesen. So sind es eigentlich immer nur die neuen Ankömmlinge, die in Sprache und Sitte einen höheren Grad von Eigenart bekunden. Einen nicht unbeträchtlichen Teil davon büßen auch sie in der Regel schon in wenigen Jahren ein; mindestens lernen sie fast alle sich der englischen Sprache als des allgemeinen Verständnismittels bedienen. Von ihren Kindern anglisiert sich der größte Teil bereits nahezu vollständig, bei den Kindeskindern ist aber von der ursprünglichen Nationalität nur in seltenen Ausnahmefällen noch etwas zu bemerken.

Der Umstand, daß neben der britischen vor allen Dingen andere nordeuropäische Nationalitäten bei der Einwanderung in Betracht kamen, die jener nahe verwandt waren,

die irische, die deutsche, die schwedische, die schweizerische, die holländische, erleichterte diesen Prozeß natürlich ganz wesentlich. Die vergleichsweise geringe geographische Individualisiertheit der einzelnen Landschaften, der lebhafte Wettlauf aller nach den Reichtümern, die ihr Boden gewährt, die freie amerikanische Volksschule mit der obligatorischen englischen Unterrichtssprache und eine ganze Reihe von anderen Umständen, die hier nicht im einzelnen aufgezählt werden können, förderten ihn. Übrigens soll mit dem Vorstehenden keineswegs behauptet werden, daß die von der britischen Nationalität absorbierten Elemente keinerlei Rückwirkung auf sie ausgeübt haben. Namentlich auch seitens des deutschen Elements ist das unbedingt in einem sehr bemerkenswerten Maße geschehen, und wenn der amerikanische Volkscharakter von dem britischen ganz auffällig abweicht, so hat man die Ursachen davon nicht bloß in den geographischen und historischen, sondern zum Teil auch in den ethnologischen Verhältnissen — in der Beimischung nichtbritischer Elemente — zu suchen. Es ist auch ziemlich sicher, daß der Einfluß dieser nichtbritischen Elemente, ganz besonders des deutschen, in den letzten Jahrzehnten sehr gewachsen ist.

Welchen ziffermäßigen Anteil die verschiedenen europäischen Völkerschaften an der Bildung des amerikanischen Volkskörpers gehabt haben, ist schwer festzustellen, da selbst die neuere Einwandererstatistik in dieser Beziehung nicht eingehend genug ist. Wir fügen dem Gesagten deshalb nur noch hinzu, daß nach den Aufstellungen des Zensusamtes zu Washington von 1821—1910 von den Einwanderern 5389548 aus Deutschland kamen, 4223635 aus Irland, 3622486 aus Großbritannien, 3176801 aus Österreich-Ungarn, 1691013 aus Schweden und Norwegen, 2515901 aus Rußland und Polen, 239340 aus der Schweiz, 260472 aus Dänemark, 180952 aus Holland. Aus dem romanischen Europa war die Einwanderung in der neueren Zeit weniger bedeutend, und nur aus Italien war sie in sehr starkem Steigen begriffen. Aus diesem Lande betrug sie in den Jahren 1821—1910 im ganzen 3090129 Seelen, davon entfielen aber allein auf die Jahre 1881—90: 307095, auf die Jahre 1891—1900: 651899 und auf die Jahre 1901—10: 2045877. Aus Frankreich kamen 1820—1910 nur 475731 Einwanderer und aus Spanien und Portugal nur 170426, und wenn diese letzteren Nationalitäten in gewissen Gegenden der Union, besonders in Louisiana, Neumexiko, Südkalifornien, eine hervorragendere Rolle spielen, so hat man dies aus einer früheren Epoche der Entwickelungsgeschichte des Staates zu erklären. Übrigens kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die romanischen Nationalitäten auch auf dem Boden der Nordamerikanischen Union ihre Eigenart viel zäher und treuer bewahren als die Deutschen, Schweden, Dänen u. a. Daß dem großen nordamerikanischen Staatswesen irgendeine politische Gefahr daraus erwachsen sollte, wenn der nationale Sinn auch unter den Deutschen von Wisconsin, Illinois usw. entschiedener und erfolgreicher lebendig erhalten würde, ist nicht gut zu glauben. Ihre Kulturwirkung auf das Ganze würden sie aber unter dieser Voraussetzung zweifellos viel besser geltend machen können.

In den früheren Zeiten waren es vielfach vorwiegend religiöse und politische Beweggründe, die die Einwanderung in stärkeren Fluß brachten, in den letzten Jahrzehnten aber sind es namentlich wirtschaftliche Beweggründe gewesen. Naturgemäß wandten sich die neueren Einwanderer also in der Mehrzahl den Gegenden zu, wo die meisten unerschlossenen Hilfsquellen lockten. In erster Linie war das der Westen mit seinen Prärien (Tafel 2, Abbildung 2), und dort sehen wir deshalb die Fremdgeborenen einen besonders starken Prozentsatz der Bevölkerung bilden: in Nord-Dakota (1900) 35 Prozent, in Minnesota 29,

in Wisconsin 25, in Kalifornien 24,7, in Michigan sowie in Süd-Dakota 22, in Illinois 20 Prozent. Im Osten hat das fremdgeborene Element einen sehr erheblichen Anteil an der Volksverdichtung der großen Handels- und Industriestaaten und am Wachstum der dortigen Riesenstädte, und zwar in Rhode Island mit 31, in Massachusetts mit 30, in New York mit 26, in New Jersey mit 23 und in Pennsylvanien mit 16 Prozent. Der Süden hat auf die neuere Einwanderung die geringste Zugkraft ausgeübt. Nur in Louisiana, Florida und Texas macht die fremdgeborene Bevölkerung mehr als 4 Prozent von der Gesamtbevölkerung aus, während sie in einer ganzen Anzahl von Südstaaten unter 1 und in Nordkarolina sogar unter 0,1 Prozent sinkt.

Die natürliche Bevölkerungszunahme durch den Überschuß der Geburten über die Sterbefälle ist bei der weißen Bevölkerung in den Vereinigten Staaten bei weitem nicht so stark, wie man von dem jungen Volkskörper erwarten sollte, und in den älterbesiedelten Gegenden des Landes ist sie sogar so schwach, daß hervorragende amerikanische Volkswirte sie als beunruhigend bezeichnen. In den Neuenglandstaaten liegen die Verhältnisse in dieser Hinsicht kaum anders als in Frankreich, und der tatsächliche Zuwachs wird daselbst beinahe ausschließlich von der Einwanderung getragen. In Massachusetts, wo der Zuwachs von 1880 bis 1890 sehr beträchtlich war (25,6 Prozent), hatten 1890 nur wenig über zwei Fünftel (42,7 Prozent) der im Lande Geborenen auch im Lande geborene Eltern; in Maine dagegen, wo die letztere Verhältnisziffer eine verhältnismäßig hohe war (76,7 Prozent), war der Zuwachs in dem betreffenden Jahrzehnt überaus gering (1,9 Prozent). In Dakota, Minnesota und Wisconsin, wo die Zahl der von einheimischen Eltern Abstammenden zum Teil nur 20 Prozent, die Zahl der im Auslande oder von ausländischen Eltern Geborenen aber zum Teil gegen 80 Prozent betrug, war das Bevölkerungswachstum weitaus am stärksten.

In einem viel höheren Grade als Mexiko und sogar auch in einem höheren Grade als die Union ist Kanada ein Land der Weißen, da von seiner Bevölkerung nicht weniger als 97,5 Prozent (5,2 Millionen) dieser Rasse zuzurechnen sind. Die nationalen Gegensätze sind daselbst aber viel strenger ausgesprochen, und zugleich ist auch die Vereinheitlichungstendenz betreffs der Nationalitäten eine weit schwächere, besonders weil mit der nationalen Spaltung die religiöse in weitem Umfange übereinstimmt. Das französische Element machte 1901 reichlich 31,4 Prozent von der weißen Bevölkerung, das englische reichlich 24,1 Prozent, das irische 18,9 Prozent, das schottische 15,2 Prozent und das deutsche 5,9 Prozent der Bevölkerung aus. Das erstgenannte Element hat seine Eigenart auch hier ziemlich treu bewahrt, obwohl es weit über ein Jahrhundert unter englischer Herrschaft steht und von Frankreich keine wesentliche Verstärkung mehr erhält, während die englische Einwanderung verhältnismäßig beträchtlich ist. Anders als in der Union sondert sich das Franzosentum eben in Kanada bis zu einem gewissen Grade geographisch von den übrigen Nationalitäten ab, und außerdem geht die nationale Eigenart bei ihm mit der religiösen — dem römischen Katholizismus — Hand in Hand. Die übrigen Elemente unterliegen dem Anglisierungsprozesse viel mehr, da beispielsweise das irische Element noch im Jahre 1891 ziffermäßig vor dem englischen den Vorrang hatte, während das schottische ebenso wie das deutsche Element wenigstens durch höhere Prozentsätze vertreten war als bei dem Zensus von 1901. Für 1911 ist das französische Element nur noch auf 26 Prozent, das englische dagegen mindestens auf 30 Prozent zu veranschlagen.

Die europäische Einwanderung in Kanada hat in den letzten Jahren einen



bedeutenden Aufschwung genommen. 1899 bezifferte sie sich auf 44543, 1900 auf 44697, 1908 aber auf 252984 und 1910 auf 206367 Köpfe. Am stärksten beteiligen sich dabei die Engländer (1901 mit 9401 und 1910 mit 40416) und die Amerikaner (1901 mit 17987 und 1910 mit 103944). Die französische Einwanderung betrug 1900: 483, 1901: 492, 1908: 2671 und 1910: 1727, die deutsche 1908: 2433 und 1910: 1554.

G. Die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse.

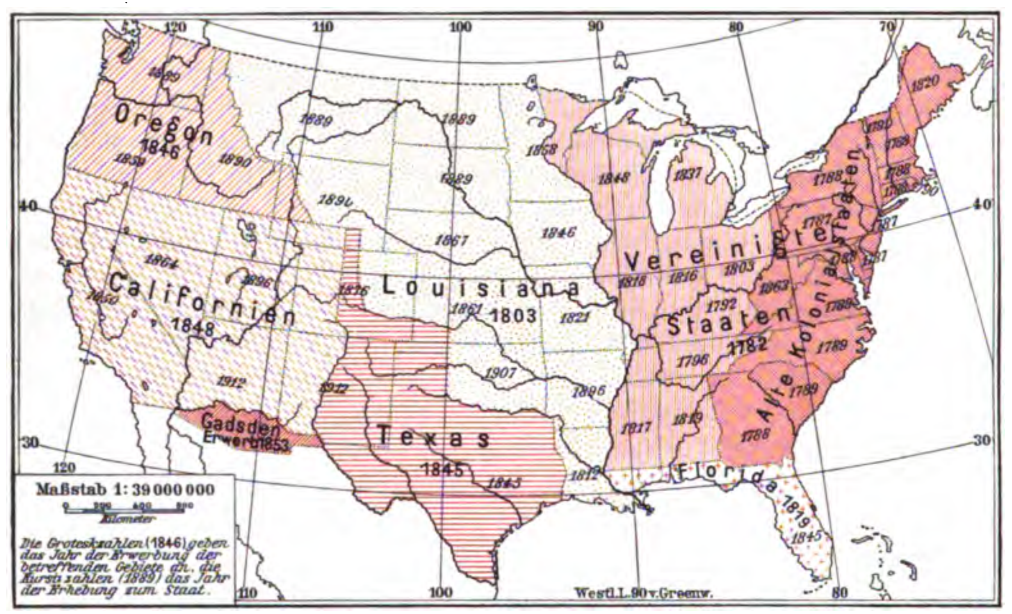
(Siehe die Karte „Die territoriale und politische Entwickelung der Vereinigten Staaten" auf S. 104.)

Drei europäische Nationen waren es, welche die Besiedelung des nordamerikanischen Erdteils mit Kraft und Nachdruck in die Hand nahmen: die Spanier vom Gestade des Mexikanischen Golfes aus, die Engländer von der Chesapeake- und Massachusetts-Bai sowie nach Verdrängung der Holländer und Schweden auch von der New York- und Delaware-Bai aus, die Franzosen von der Lorenzstrommündung aus, und im Einklange mit dieser historischen Tatsache sind es heute drei große politische Gemeinwesen, die sich in seine Landfläche teilen. Den Franzosen wurde zwar ihre „Nouvelle France" am Lorenzstrome um die Mitte des 18. Jahrhunderts von den Engländern entwunden, so daß ihnen in den kleinen Inseln St.-Pierre und Miquelon nur ein paar Stützpunkte für ihre Fischerei auf den Neufundlandbänken davon übriggeblieben sind, und 1803 sah sich Napoleon I. veranlaßt, dazu auch auf das gewaltige Gebiet von Louisiana, das sich von der Golfküste bis zu der Quellgegend des Missouri erstreckte, gegen das geringe Entgelt von 15 Millionen Dollar Verzicht zu leisten. Der schroffe Gegensatz, in dem die französischen Kolonisten in Akadien und im Lorenzstromgebiete von vornherein zu den Neuengländern und Virginiern gestanden hatten, wirkte indes während des Unabhängigkeitskampfes der dreizehn angelsächsischen Kolonien mit ihrem Mutterlande (1776—83) in seiner vollen Stärke nach und verhinderte es, daß die Kanadier mit den Amerikanern von der Union gemeinsame Sache machten. Was aber einen Versuch Frankreichs betrifft, England bei der damals gebotenen Gelegenheit wieder aus seiner Stellung am Lorenzstrome hinauszuwerfen, so war das letztere in der fraglichen Gegend durch die geographischen Verhältnisse viel besser in der Lage als weiter südlich, diesem Versuche mit seiner Seekraft erfolgreich die Spitze zu bieten. Außer der verhältnismäßig großen Nähe bei England machte sich dabei vor allem die peninsulare und insulare Aufgelöstheit der nordöstlichen Appalachenlandschaft als ein wichtiges Moment bei der nordamerikanischen Staatenbildung geltend.

Bei der genaueren Abgrenzung der „Dominion of Canada" gegenüber der Union bot sich dann wie von selbst die Reihe der Großen Seen als eine Art Naturscheide, und die Mittellinie des Ontario-, des Erie-, des Huronen- und des Oberen Sees sowie die Tiefenrinne der verbindenden Stromstrecken ist bis zu der Einmündung des Pigeon River in den zuletzt genannten See tatsächlich als die trennende Linie angenommen worden. Sowohl in der Wildnis östlich von den Seen als auch westlich davon ist der Grenzregulierungsvertrag aber nachmals in allen Punkten, in denen sich Unklarheiten ergaben, zugunsten der Union ausgelegt worden, entsprechend dem Rechte des Stärkeren und zugleich entsprechend der Unvertrautheit der englischen Unterhändler mit den einschlägigen geographischen Verhältnissen. Im Osten sollte die Wasserscheide zwischen den Zuflüssen des Lorenzstromes und

der Fundybai als Grenzlinie gelten, bei der Ausführung des Vertrages ist aber das ganze obere St.-John-River-Gebiet dem Unionsstaate Maine einverleibt worden. Im Westen sollte die Grenze vom Oberen See zum Long Lake und Lake of Woods und von da zum Mississippi gehen. Statt dessen folgt sie wegen der amerikanischen Kriegsdrohungen und des sogenannten Oregon-Vertrages von 1846 vom Lake of Woods bis zum Stillen Ozeane dem 49. nördlichen Breitenkreise sowie der Mittellinie des De-Haro-Kanals und der Juan de Fuca-Straße.

Das unmittelbare Gebiet der dreizehn Kolonien, die sich am 4. Juli 1776 durch die „Declaration of Independence“ von England lossagten, und die nach dem siebenjährigen Unabhängigkeitskriege mit ihrem Mutterlande die Vereinigten Staaten von Amerika bildeten, reichte anfangs nur eine kleine Strecke über die appalachischen Gebirgskämme



Die territoriale und politische Entwickelung der Vereinigten Staaten.

hinweg und im Süden eigentlich nur gerade bis an die höchsten Kämme hinan. Das Gebiet weiter westlich, bis zum Mississippi, wurde zwar kraft des Friedensvertrages mit England (1783) unter dem Namen des Nordwestterritoriums (nördlich vom Ohio) und des Südwestterritoriums (südlich vom Ohio) von dem jungen Staatenbunde als gemeinsamer Besitz gleichfalls in Anspruch genommen; im wesentlichen war dieses Gebiet aber zu jener Zeit noch eine wenig bekannte Wildnis und freies Indianerland, und solange das der Fall war, war ein Grenzstreit westlich vom Oberen See wenig zu befürchten. Östlich von den Seen, in dem Grenzgebiete von Maine und Neubraunschweig, walteten aber damals noch ganz ähnliche Verhältnisse. Die genauere Festlegung der Grenze in der zuletzt erwähnten Gegend sowie in der Gegend zwischen dem Oberen See und dem Felsengebirge erfolgte also erst im Jahre 1842, die Festlegung der festländischen Grenze zwischen Britisch-Columbia einerseits und Montana, Idaho und Washington anderseits sogar erst 1857—61, die Festlegung der Grenze in den genannten pazifischen Meerstraßen östlich und südlich von der Vancouverinsel sogar erst 1873, gemäß dem bekannten Schiedsspruche des Deutschen Kaisers.

Im übrigen handelt es sich auf der kanadisch-vereinsstaatlichen Grenzlinie nur ganz lokal, an vereinzelten Stromschnellen im Osten und an Bergstöcken und Schluchten im Westen, um wirkliche Naturschranken, und beinahe allerwärts ist der Verkehr aus dem einen Gebiete in das andere ein leichter. Zwischen den Großen Seen liegen an vielen Punkten bequeme Fähr- und Brückenplätze oder auch, wie bei Sarnia und Detroit, Tunnelunterführungsstellen, die Seen selbst aber dienen in der größeren Hälfte des Jahres als vorzügliche Schiffahrtsstraßen, so daß sie beinahe in einem höheren Grade verbindend und die beiderseitigen Interessen verflechtend wirken als trennend. Ähnliches gilt auch vom Lorenzstrome, vom St. Croix und John's River und vom Rainy River, wo dieselben als Grenze dienen. Eisenbahnen verbinden Kanada und die Union in großer Zahl. Bei einem feindlichen Zusammenstoß der beiden Nachbarn würde die strategische Schwäche der Grenze aber lediglich zugunsten der Union ins Gewicht fallen, und hieraus begreift es sich, daß Grenzbefestigungen ihrerseits nicht für nötig erachtet werden. Zudem ist gegenüber Kanada beziehungsweise England die militärische Stellung der Union durch die Erwerbung des großen Nebenlandes Alaska sehr bedeutend verstärkt worden.

Im Süden des Erdteils hatten die Spanier auf dem mexikanischen Hochlande bereits durch Cortez das Königreich Neuspanien begründet, im Laufe des 17. und 18. Jahrhunderts hatten ihre Priester und Mönche sowie ihre Viehzüchter (rancheros) aber auch in Texas, in Neumexiko, in dem Coloradogebiet und in dem pazifischen Küstenlande festen Fuß gefaßt, und das ganze Land bis zum Sabine und Red River und bis zum Quellgebiete des Platte sowie bis über das Kap Mendocino hinaus stand unter dem spanischen Machtbereich und hatte spanisches Kultur- und Sittengepräge erhalten. Im Südosten aber hielten sie seit Ponce de Leon die Halbinsel Florida nebst dem anstoßenden Golfküstenland, und zugleich erhoben sie gegenüber den Franzosen zeitweise Anspruch auf das Mündungsgebiet des Mississippi. Das Fort Natchez, das sie zur Wahrung des letzteren Anspruches am unteren Mississippi besetzt hatten, räumten sie freilich aus Furcht vor einem feindlichen Zusammenstoß mit der Union bereits im Jahre 1798, und als im Jahre 1803 die Erwerbung von Louisiana durch den aufstrebenden jungen Freistaat erfolgt war, sahen sie sich sehr bald genötigt, auch Florida aufzugeben. Während des amerikanisch-englischen Krieges von 1812—14 besetzten die Amerikaner von der Union unter Berufung auf ihren Kaufvertrag mit Napoleon den Küstenplatz Mobile sowie auch Pensacola, und 1819 leistete Spanien in aller Form Verzicht auf seinen ganzen Besitz im Südosten. Sein Recht auf das kordillerische Nordamerika in der oben umschriebenen Begrenzung wurde in dem Vertrage von 1819 noch ausdrücklich anerkannt, so daß dieser ausgedehnte Länderbesitz als unverkürztes Erbe an Mexiko, das in den Jahren 1820—35 seine Unabhängigkeit von Spanien erkämpfte, überging. Nur kurze Zeit freilich sollte sich Mexiko des Besitzes erfreuen, denn 1845 benutzte die größere und stärkere Schwesterrepublik die zentrifugalen Bestrebungen, welche in verschiedenen Teilen von Mexiko rege waren, und welche in Texas durch das Eindringen angelsächsischer Kolonisten unter Austin besonders stark wurden, um Texas durch Kongreßbeschluß als Staat in die Union aufzunehmen. In dem alsbald entbrennenden Kriege wurde den Mexikanern dann dazu auch noch Neumexiko und Kalifornien entrissen, und im Frieden von Guadalupe-Hidalgo (1848) sowie durch einen ergänzenden Vertrag von 1853 sah sich Mexiko auf seine heutigen Grenzen beschränkt, während das Staatsgebiet der Union nunmehr in annähernd gleichmäßiger Breite vom Atlantischen bis zum Stillen Ozean reichte.

Die Grenze zwischen den beiden Staaten folgt nach den Feststellungen dieser Verträge der Tiefenrinne des Rio Grande del Norte aufwärts bis über Paso del Norte, um dann mit einer einmaligen Südwendung zwischen dem 31. und 32. Grad nördl. Breite westwärts bis zum Rio Santa Cruz zu laufen, von da aber zum Colorado unterhalb der Gilamündung sowie zwischen dem 32. und 33. Grad nördl. Breite weiter zum Stillen Ozean. (Vgl. die Karte „Politische Übersicht" im letzten Kapitel.) Der zumeist in tiefen Cañonschluchten dahinfließende und auf der weitaus größten Strecke seines Laufes gänzlich unschiffbare Rio Grande del Norte bildet zweifellos sowohl für die Union als auch für Mexiko eine gute militärische Verteidigungslinie, und dieselbe wird dadurch, daß sich zu ihren beiden Seiten große Dorngestrüppwüsten und wildzerklüftete Gebirgsgegenden hinziehen, nur um so wirksamer. Westlich von dem genannten Wildstrom aber herrschen diese Naturverhältnisse auf beiden Seiten der Grenze in verstärktem Maße, und auch dort erscheint sonach eine feindliche Berührung der beiden Nachbarn sehr erschwert, wenn auch nicht gerade unmöglich. Schmuggler und Indianerhorden (Apachen) haben freilich sowohl den an zahlreichen Orten furtbaren Rio Grande als auch die sonstige Grenzlinie immer leicht überschritten, und die Ausbreitung der spanisch-mexikanischen Kultur bis nach Südcolorado und Mittelkalifornien ist seinerzeit weder durch den Strom noch durch die Wüsten verhindert worden. Im Zeitalter der Eisenbahnen spielen diese Hindernisse selbstverständlich eine noch geringere Rolle, und der friedliche Handel und Verkehr der Union mit ihrem südlichen Nachbarstaat ist dadurch neuerdings ziemlich rege geworden. Den Rio Grande del Norte queren heute vier Schienenstraßen (bei Brownsville, bei Laredo, bei Eagle Paß und bei El Paso) und die Grenze weiter westlich außerdem noch fünf (bei Los Nogales, Naco usw.).

Was die Begrenzung der Mexikanischen Republik im Süden betrifft, so konnte die letztere Guatemala gegenüber ihrerseits das Recht des Stärkeren geltend machen. Demgemäß ist im Vertrag vom 17. Oktober 1883 als Grenze eine Linie vereinbart worden, die von der Mündung des Rio Suchiate in den Stillen Ozean ausgeht, diesem Flusse in das Innere folgt, dann dem Rio Usumacinta zustrebt, diesem entlang bis nahe an den 18. Grad nördl. Breite verläuft und endlich parallel mit diesem Grade ostwärts bis zu der englischen Kolonie Belize geht, von welch letzterer Mexiko in herkömmlicher Weise durch den Rio Hondo getrennt wird.

Das große Territorium Alaska war nach den Fahrten Berings und Tschirikows russischer Besitz geworden, 1867 wurde es aber von Rußland für die Kaufsumme von 7,2 Millionen Dollar an die Union abgetreten, und seither hat auch hier die Abgrenzungsfrage eine höhere politische Bedeutung gewonnen. Von der Eismeerküste bis zu der Gegend des Eliasberges folgt die Grenze nach dem klaren Wortlaute des englisch-russischen Vertrages von 1825 dem 141. Grad westl. Länge, und ihre Festlegung konnte in dieser Gegend 1895 und 1896 durch eine kanadisch-vereinsstaatliche Kommission ohne nennenswerte Schwierigkeiten erfolgen. Betreffs der Grenzlinie weiter südlich enthielt der Vertrag von 1825 aber mehrdeutige Bestimmungen, und daraus hat sich ein langjähriger, bitterer Streit zwischen der Union und Kanada ergeben, dem erst im Jahre 1903 durch den Schiedsspruch einer gemischten Grenzregulierungskommission ein Ende bereitet worden ist. Daß die Prinz-Wales-Insel zu Alaska, die Königin-Charlotte-Inseln aber zu Kanada gehörten, war nicht zweifelhaft. Dagegen war man sich unklar über den wahren Portlandkanal, der weiter östlich die Grenze bilden, sowie auch über den Begriff der Küste, der die Grenze in einer Meerferne

von 10 Meilen entlang laufen sollte, und in der Beseitigung dieser Unklarheiten hatte die genannte Kommission ihre Hauptaufgabe zu suchen. Bisher lief die Grenzlinie auf den englischen Karten noch wesentlich anders als auf den amerikanischen, und an den Punkten, an welchen eine Besiedelung und wirtschaftliche Benutzung des Landes Platz gegriffen hatte, vermied man ernstliche Zusammenstöße nur durch einen „modus vivendi“. Nach dem gefällten Schiedsspruche soll der Zehnmeilenabstand von den innersten Fjordwinkeln maßgebend sein, so daß die Union auch dabei ihre Ansprüche zur vollen Geltung gebracht hat.

So wie sich die politischen Verhältnisse des Erdteils durch die angegebene historische Entwickelung gestaltet haben, umfaßt die Union mit ihrem Gebiete die eigentliche Rumpfmasse, also sowohl den Hauptkörper des Appalachen- als auch den Hauptkörper des Kordillerenlandes, und überdies, zur weiteren Verstärkung ihres gewaltigen Übergewichts, noch das nordwestliche Endland Alaska. Auf Mexiko dagegen entfällt nur der unvollkommen abgegliederte keilförmige Südteil des Kordillerenlandes nebst der davon fast gänzlich losgelösten Niederkalifornischen Halbinsel, und Kanada beziehungsweise Britisch-Nordamerika erstreckt sich vor allem über die nördliche Gliederung des Erdteils, der in gewisser Weise, nämlich durch das nordamerikanische Süßwasser-Mittelmeer, neben Neubraunschweig, Neuschottland, Neufundland und Labrador auch Quebec und Ontario sowie ein guter Teil von Hudsonien zugerechnet werden darf; dazu aber auch über den kontinentalen Teil des nördlichen Kordillerenlandes.

Daß die großen Staatsgebiete, die zugleich auch in sich geschlossene und einheitliche Wirtschaftsgebiete darstellen, mit Hilfsquellen und Kulturfähigkeiten jeder Art überaus verschieden ausgestattet sind, erhellt aus der allgemeinsten Betrachtung ihrer Lage und ihrer Bodenbildung. Die tatsächliche Entwickelung ihres Kultur- und Wirtschaftslebens ist aber bei allen, und insbesondere bei der Union und bei Kanada, mehr und mehr in europäische Bahnen eingelenkt und eine zu vielfach verzweigte geworden, als daß sie ohne vorhergehende Prüfung der Naturverhältnisse, die in den einzelnen Landschaften obwalten, verständlich sein könnte. Zudem decken sich die großen nordamerikanischen Staats- und Wirtschaftsgebiete weder in ihrer Ganzheit noch in ihrer Gliederung in Provinzen und Einzelstaaten oder in Provinzen- und Staatengruppen mit den natürlichen Landschaften. Die eingehendere Würdigung ihrer politischen Verhältnisse sowie ihrer Kultur- und Wirtschaftsentwickelung muß daher einem besonderen Schlußkapitel, am Ende des Bandes, vorbehalten bleiben, während an dieser Stelle zur Erleichterung des Vergleiches der drei Staaten unter sich sowie mit anderen Staaten nur wenige allgemeine Ziffernreihen folgen.

Hinsichtlich ihrer **Landfläche** und **Volkszahl** verhalten sie sich wie folgt. Es enthält:

	Quadratkilometer	Einwohner	Einwohner auf 1 qkm
Kanada (mit Neufundland und den Arktischen Inseln) . .	9800000	7447804	0,75
„ (ohne die Arktischen Inseln)	8300000	7446000	0,9
Die Union (mit Alaska, aber ohne Hawaii)	9540000	92036622	9,8
„ (ohne Alaska und Hawaii)	8000000	91972266	11,8
Mexiko	1987000	15063207	7,5

In der Landfläche halten also Kanada und die Union einander ziemlich genau das Gleichgewicht, und Kanada, betreffs dessen die Arealberechnungen freilich fast durchgängig anfechtbar sind, ist in jedem Falle nur um einen geringen Betrag größer als die Union. In der Volkszahl überragt aber die Union ihren nördlichen Nachbarstaat reichlich zwölfmal, so daß in dieser

Beziehung auch von einem annähernden Gleichgewicht keine Rede sein kann. Mexiko macht mit seiner Fläche von dem Hauptgebiete von Kanada ebenso wie von dem Hauptgebiete der Union ziemlich genau ein Viertel aus, und in seiner Volkszahl übertrifft es Kanada ziemlich zweimal; immerhin steht es aber der Union auch in dieser Beziehung reichlich sechsmal nach, und das Übergewicht der letzteren ist also in bezug auf beide Nachbarn ein ungeheures.

Das Wachstum der Bevölkerung durch den Überschuß der Geburten über die Todesfälle sowie durch Einwanderung mag die folgende Tabelle zeigen. Es hatte:

	Kanada	die Union	Mexiko
im Jahre 1790	160000 Einw.	3900000 Einw.	4400000 Einw.
" " 1820	500000 "	9600000 "	6000000 "
" " 1850 (Kanada 1851)	1850000 "	23200000 "	7500000 "
" " 1870 (" 1871)	3635000 "	38558000 "	8800000 "
" " 1880 (" 1881)	4325000 "	50156000 "	9600000 "
" " 1890 (" 1891)	4833000 "	62622000 "	11700000 "
" " 1900 (" 1901)	5569000 "	76149000 "	13607259 "
" " 1910 (" 1911)	7204527 "	92036622 "	15063207 "

Das Übergewicht der Union ist nach diesen Ziffern, die freilich für Mexiko bis zum Jahre 1890 auf bloßer Berechnung beruhen, ein stärker und stärker ausgeprägtes geworden.

In einem viel höheren Grade noch gilt dies von den Produktionsverhältnissen und dem Nationalreichtum. Irgendwelche zusammenfassende Ziffern, die für den allgemeinen Vergleich brauchbar sind, liegen aber in dieser Hinsicht nicht vor, es sei also hier nur noch auf die Entwickelung der Haupt-Landwirtschafts- und -Bergbauzweige sowie des Verkehrslinien-netzes und Außenhandels der drei Staaten hingewiesen.

Einen gewaltigen Umfang hat der Getreidebau in dem Erdteile gewonnen, und zur gesamten Maisernte der Erde trug Nordamerika im Jahre 1909 ziemlich 80 Prozent (966 Millionen hl) bei, zur Weizenernte reichlich 25 Prozent (320 Millionen hl) und zur Haferernte 32 Prozent (484 Millionen hl). Die große Kornkammer, aus der die sogenannten „Hungerländer" sich mit Brotstoffen versehen können, liegt aber ausschließlich im Unionsgebiete und in Kanada. Mit einem verhältnismäßig hohen Prozentsatze ist Mexiko zwar am nordamerikanischen Maisbau beteiligt (1900 mit 5 Prozent), es genügt aber auch damit nur dem eigenen Bedarfe. Zur nordamerikanischen Weizenernte trug Kanada im Jahre 1900 nur 7,8 Prozent bei und zur Haferernte nur 12,4, die Union dagegen 90 bzw. 87 Prozent; bei seiner geringen Volkszahl konnte ersteres aber viel von dem Erzeugnis ausführen, und sein Anteil ist in so starkem Weiterwachsen begriffen, daß sein Anteil an der Weizenernte 1909 auf 18,8 Prozent, sein Anteil an der Haferernte auf 27,2 Prozent gestiegen war.

Auf die ungeheuren Nutztierbestände, durch die Nordamerika auch an der Fleisch-, Leder- und Wollerzeugung der Erde in sehr hervorragender Weise teilnimmt, wurde schon bei früherer Gelegenheit hingewiesen (vgl. S. 86/87). Von dem gesamten Schweinebestande der Erde enthält der Erdteil zurzeit etwa 38 Prozent, von dem Rinderbestande reichlich 25 Prozent, von dem Pferdebestande nahezu 30 Prozent und von dem Schafbestande ziemlich 11 Prozent.

Zur Kohlenausbeute der Erde trug Nordamerika 1909 reichlich 38 Prozent bei (420 Millionen Tonnen), zur Roheisenförderung 42 Prozent und zur Stahlbereitung sogar 45 Prozent, der weitaus größte Teil kommt aber auf die Union, und auch der Beitrag

Kanadas (9,4 Millionen Tonnen Kohle) kommt bei den allgemeinen Ziffern kaum in Betracht. Anders liegen die Verhältnisse betreffs der Edelmetallproduktion. Da förderte der Erdteil 1910 nahe an 30 Prozent von dem gesamten Golde (für 131,4 Millionen Dollar) und mehr als 72 Prozent von dem gesamten Silber (für 87 Millionen Dollar); von diesen Beträgen entfielen aber im ersteren Falle auf Kanada 10,2, auf Mexiko 24,9 und auf die Union 96,8 Millionen Dollar und im zweiten Falle auf Kanada 17,7, auf die Union 30,8 und auf Mexiko 38,5 Millionen Dollar.

Das Eisenbahnnetz hatte im Jahre 1910 in der Union eine Linienlänge von 387000 km, in Kanada und Neufundland von 39000 km und in Mexiko von 25000 km, während 1891 in der Union erst 275000 km, in Kanada 23000 km und in Mexiko 10000 km vorhanden waren. Der gesamte Außenhandel bewertete sich bei der Union 1900 auf 9400 Millionen Mark, 1910 aber auf 15200 Millionen, bei Kanada 1900 auf 1500 Millionen, 1910 aber auf 2700 Millionen, und bei Mexiko 1900 auf 400 Millionen, 1910 aber auf 910 Millionen Mark, der Fortschritt war also hierin ein ziemlich gleichmäßiger.

3. Das laurentische Land.

A. Allgemeines.

Das gegen 4 Millionen qkm umfassende, weite Land, welches sich nördlich vom Lorenzstrom und von den Großen Seen um die Hudsonbai ausbreitet und nordwestwärts bis in die Nähe der Mackenziemündung erstreckt, war bis vor kurzem zum größten Teil eine ziemlich vollkommene terra incognita. Gleichbedeutend mit dem Helluland (Steinland) der alten normannischen Amerika-Entdecker und an seinem Küstensaume von John und Sebastian Cabot sowie von Hudson am gründlichsten geprüft, von den kanadischen Geologen zugleich seit langem als der eigentliche Kern des nordamerikanischen Erdteils erkannt, lockte es doch Jahrhunderte hindurch nur wenige Forschungsreisende an, so daß es in der Hauptsache Robert Bell, dem hochverdienten früheren Leiter der kanadischen „Geological Survey“, sowie J. B. Tyrrell und A. P. Low vorbehalten blieb, uns während der letzten Jahrzehnte eine gründlichere Kenntnis von seiner Natur zu schaffen.

Durch das seichte Meeresbecken der Hudsonbai gliedert sich die hufeisenförmig gestaltete Landschaft in die vielfach gespaltene Große Fischfluß-Halbinsel und in die Halbinsel Labrador sowie in Hudsonien oder Keewatin, während das Lorenzstrom-Uferland der Ausdehnung nach als ein bloßes Anhängsel der beiden letztgenannten Gebiete erscheint. Das herrschende Gestein ist in allen Teilen der Landschaft dasselbe: laurentischer Gneis oder Urgneis, dem nur streckenweise huronische oder algonkinische Formationsglieder sowie horizontal gelagerter kambrischer Quarzit, silurischer Kalkstein und devonischer Schiefer oder Sandstein aufgelagert und Diorit- sowie Diabasgänge eingefügt sind. Die letzteren Schichten zeigen, daß das Land schon in der paläozoischen Zeit in einzelnen Teilen vorübergehend von seichtem Meer bedeckt gewesen ist, ähnlich wie gegenwärtig der mittlere Teil durch die Hudsonbai überflutet ist. Der weitaus größte Teil scheint aber über den Meeresspiegel emporgeragt zu haben, solange es überhaupt festes Land gibt, und zwar auf weiten Strichen als hohes Gebirge, wie man aus der starken Aufrichtung des kristallinischen Gesteins schließen darf. Durch seine oberflächliche Verwitterung und Abtragung lieferte es einen guten Teil des Materials, aus dem sich das paläozoische und jüngere Land rund umher aufbaute, und durch die Starrheit und Festigkeit, mit der es den Wechsel der geologischen Zeiten in vergleichsweise wenig veränderter Lage überdauerte, übte es zugleich auch auf den Verlauf der Gebirgsfalten, die sich südöstlich (in den Appalachen) und westlich (in den Kordilleren) sowie auch nördlich von ihm bildeten, damit zugleich aber auf die gesamte horizontale und vertikale Gestalt des Erdteils, einen sehr maßgebenden Einfluß aus.

In der jüngstvergangenen geologischen Zeit ist die Landschaft in umfassender Weise



1. Die Schnellen des Hanbury River, im nordwestlichen Keewatin, Kanada. Nach J. W. Tyrrell, neu gezeichnet von O. Schulz. (Zu S. 111.)



2. Die Bucht von Indian Harbor an der Ostküste von Labrador.
Nach Holloway. (Zu S. 120.)



3. Die mit Treibeis erfüllte Belleisle-Straße, im Hintergrunde die Küste von Neufundland.
Nach Photographie. (Zu S. 41 u. 226)

vergletschert gewesen, und zwar wissen wir aus den Untersuchungen von Tyrrell und Low, daß es im wesentlichen zwei große Mittelpunkte der Firnaufhäufung gegeben hat, von denen die Vereisung ausging und unter gewissen starken Schwankungen unterhalten wurde. Der eine Mittelpunkt, der von Tyrrell als Keewatin-Nevé bezeichnet wird, lag im nördlichen Hudsonien, in der nächsten Nachbarschaft der Hudsonbai, wo er vielfach hin und her rückte, der andere aber lag in Nordlabrador. Von der Mächtigkeit der Vereisung kann man sich einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß der von dem Keewatingletscher fortbewegte Gletscherschutt auf den Hügelgebirgen westlich vom Winnipegsee noch reichlich 250 m über die umliegende Ebene emporgeschoben worden ist.

In dem größeren Teile der laurentischen Landschaft (Tafel 1, Abbildung 3) hat die Vergletscherung abräumend und verebnend gewirkt, weil der Felsboden auch in diesen Breiten allenthalben durch eine vorausgegangene starke Tiefenverwitterung gelockert war. Charakteristisch für die Landschaft sind daher vor allen Dingen mehr oder minder ausgedehnte Felsflächen, besonders Gneis- und Quarzitflächen sowie Rundhöckerfelsen, zwischen denen nur hier und da eine dünne Lage von Moräneschutt liegengeblieben ist. Das abfließende Wasser aber irrt zwischen den niedrigen Felsenrücken hin und her, staut sich hinter ihnen vieltausendfach zu Seen oder Sümpfen (Muskegs), stürzt von einer Stufe zur anderen in Gestalt von Wasserfällen und Stromschnellen hinab, und ein wirkliches Bett oder unter Umständen eine Cañonschlucht hat es sich im allgemeinen nur in der Nähe der Fälle sowie in seinem Unterlaufe gegraben.

B. Die Große Fischfluß-Halbinsel.

Bodengestalt und Bewässerung. Die durch den Bathurst Inlet und die Button- oder Churchill-Bai oder durch den Chesterfield Inlet in unvollkommener Weise abgegliederte **Große Fischfluß-Halbinsel** ist zum größten Teile von den erwähnten kahlen oder doch nur stellenweise von Flechten, Moosen und Zwergbirken spärlich überwucherten Felsflächen eingenommen, die als „Barren Grounds“ bezeichnet werden, und die den trostlosesten Einöden der Erde zuzählen. Alles in allem nehmen dieselben nach Tyrrell etwa eine Fläche von 1 Million qkm ein, und im großen ganzen bilden sie eine gegen Nordosten geneigte Ebene, die sich im allgemeinen nicht über 200 m erhebt. Höheres Land liegt aber auf der durch die Wager- und Repulsebai ausgeschnittenen Teilhalbinsel sowie auf der Melvillehalbinsel und auf der Halbinsel Boothia Felix, und ebenso erreichen im Quellgebiete des Großen Fischflusses die östlichen Ausläufer der Kupferminenberge 400 m.

Der **Große Fischfluß** oder **Back River**, der den Norden der Halbinsel durchströmt, nimmt seinen Ursprung in dem kleinen Sussexsee, der unmittelbar nördlich von dem viel größeren Aylmersee und Clinton-Golden-See liegt, die dem Großen Sklavensee tributär sind. Er ist ein typischer laurentischer Strom: zahlreiche Seen, unter denen die größten der Garry- und Macdougalsee sind, reihen sich in ihm aneinander, und die verbindenden Stromrinnen sind besonders im Oberlaufe von so wilden Schnellen und Kaskaden erfüllt, daß auch einfache Kanufahrten außerordentlich schwierig auf ihm sind. Den Süden des Gebietes entwässert der **Doobaunt River**, der dem 390 m hoch gelegenen Wholdiasee entströmt, und der von links den Thelon mit dem Hanbury (Tafel 3, Abbildung 1), von rechts aber den Kazan aufnimmt. Auch er ist bis zu seiner Mündung in den fjordartigen Chesterfield

Inlet ein echter laurentischer Seen- und Schnellenstrom, die Schnellenreihen sind aber bei ihm kürzer und die Seen zahlreicher und ausgedehnter, so daß er eine viel bessere Kanufahrstraße abgeben würde, wenn nicht die anhaltende Eisbedeckung der Seen ein Hindernis bildete. Der gewaltige Doobauntsee, den er unter dem 63. Grad nördl. Breite, d. i. unter der Breite von Trondhjem in Norwegen, durchfließt, trägt jahraus jahrein eine Eisdecke, um die sich nur in den Hochsommermonaten ein schmaler Wasserrand bildet. Der Chesterfield Inlet dagegen ist drei Monate lang eisfrei. Zwischen dem genannten Quellsee des Doobaunt und dem zum Athabaskasee abfließenden Selwynsee (402 m ü. M.) liegt übrigens wieder nur ein niedriger und schmaler Felsenrücken, so daß eine sehr bequeme Tragstelle (portage) für den Kanuverkehr aus dem einen Gebiete in das andere zur Verfügung steht. Südlich vom Doobaunt fließen noch der Ferguson und Thlewiaza River der Hudsonbai zu, ganz ähnlich geartet wie die anderen, der zuletzt genannte mit seinem Quellsee die nordöstlichen Nebenseen des Wollastonsees auch nahezu berührend.

Schließlich sei an dieser Stelle auch des Kupferminenflusses gedacht, da dessen Gebiet seiner Lage und Bodenbildung nach als eine Art natürliches Anhängsel an die unvollkommen abgetrennte Große Fischfluß-Halbinsel betrachtet werden muß. Seine Quellen liegen in einer zurzeit noch unbekannten Gegend südwestlich vom Bathurst Inlet; weiterhin durchfließt er aber den Lac de Gras und Point Lake, und gefährliche Schnellen begleiten ihn bis zu seiner Mündung in den Coronation-Golf. In seinem Gebiete ist die kambrische Formation besonders stark entwickelt, und an vielen Stellen ist der dieser Formation zugehörige Sandstein sowie das Konglomerat von Diorit- und Diabasdämmen durchsetzt wie im Oberen See. Zugleich hat man daselbst Kupfererze gefunden, und auf ähnliche Vorkommnisse ist Tyrrell auch am unteren Doobaunt River sowie am Chesterfield Inlet gestoßen.

Klima und Organismenwelt. Das Klima der Landschaft ist das denkbar rauheste, und auf Boothia Felix erlebte schon Roß Wintertemperaturen von —48°, während die mittlere Julitemperatur auch am Doobauntsee und Chesterfield Inlet nicht +10° erreicht. So genügt die Sommerwärme bis in die Gegend des Bärensees nicht, die Eisdecken der Seen zu vollkommenem Abschmelzen zu bringen, während sich in den durchlässigen Schichten allenthalben in geringer Tiefe ewiger Eisboden findet. Jahraus jahrein liegen auch häufige schwere Nebel auf dem Lande, und Winterstürme durchbrausen es selbst im Juli.

Demgemäß gedeiht nördlich vom Doobauntsee nirgends wirklicher Baum- und Strauchwuchs, selbst nicht Preiselbeergestrüpp, und die stattlichsten Pflanzenformen, die das Land aufzuweisen hat, sind Zwergbirken (Betula nana), Zwergweiden (Salix herbacea und S. richardsonii), Alpenweidenröschen (Epilobium alpinum) und taxusblätterige Phyllodocen (Phyllodoce coerulea). Die tierischen Bürger des Landes sind der Moschusochse und das Barren-Ground-Renntier (Karibu), welch letzteres in großen Herden daselbst weidet; an der Küste dazu der Eisbär, der Polarfuchs und der Polarhase sowie daneben mancherlei Vogelwild, wie das Schneehuhn (Lagopus albus und L. rupestris), die Schnee-Eule (Surnia nivea), die Schneegans (Anser hyperboreus), die Schneeammer (Plectrophanes nivalis) und Myriaden böser Moskitos.

An menschlichen Wesen fristen ihr Leben etwa 2000 Eskimo in der Gegend, die, beständig hin und her streifend, Robben und Renntiere erlegen, sowie kaum mehr als 500 Gelbmesser- und Hundsrippen-Indianer vom Stamme der Chippeway, die nur während des Sommers auf der Spur des Renntiers und Moschusochsen tiefer in das unwirtliche Land

eindringen. Weiße Kulturmenschen sind dem inneren Lande bisher ferngeblieben, bis auf einige kühne Forschungsreisende, wie Richardson, Back und Tyrrell, und ob sie sich durch die erwähnten Kupfererzlager oder andere, zurzeit noch unbekannte Mineralschätze jemals in beträchtlicher Zahl werden hineinlocken lassen, muß dahingestellt bleiben.

C. Hudsonien.

Oberflächengestalt. Das eigentliche Hudsonien besteht aus einer sanft bis 180 m aufsteigenden Küstenebene und einer inneren Hochstufe, die sich mit dem Kaspasee, im Quellgebiet des Kazan River, 510 m, mit dem Wollastonsee 390 m, mit dem Renntiersee 345 m, mit dem Winnipegsee 216 m und mit dem Lac Seul 348 m über den Meeresspiegel erhebt. Die Küstenebene zeigt in ihrer Sandbedeckung allenthalben die Spuren einer jungen Meeresüberflutung, und die erwähnte Höhenlinie von 180 m entspricht einer alten Strandlinie; daß die Hudsonbaiküste bei Fort Churchill in historischen Zeiten sich noch weiter gehoben habe, wie R. Bell aus der Höhenlage alter Schiffsringe folgern wollte, ist aber nicht anzunehmen. Die innere Hochstufe ist in den Talungen durchgängig stärker mit fein zerriebenem Moränematerial sowie mit größeren und kleineren erratischen Blöcken bedeckt als in der Barren-Ground-Gegend, wodurch der Vegetation eine viel bessere Möglichkeit gegeben ist, im Boden zu wurzeln. Im übrigen weicht der Typus der Landschaft aber nicht von dem normalen laurentischen ab, und vor allen Dingen zeichnen sich die Ströme auf der größten Strecke ihres Laufes durch den Mangel wirklicher Täler aus, selbst wo sie über losen Schutt fließen und leicht Täler eingraben könnten. Einerseits ist eben die Eiszeit noch nicht lange aus der Gegend gewichen, so daß die Stromläufe geologisch sehr jung sind, und anderseits hindert die anhaltende winterliche Eisbedeckung deren Erosionsarbeit auch noch heute. Die Hauptströme sind der Churchill oder Missinibi, der Nelson, der Hayes, der Severn, der Wenisk, der Attawapiskat, der Albany, der Moose und Abbitibbi und der Noddaway.

In dem gegen 1800 km langen Churchill nehmen die blauen, klaren Seen, zu denen er sich staut, die weitaus größte Strecke des Laufes ein, und aus diesem Grunde hat derselbe jederzeit als die eigentliche Hauptverkehrsstraße in dem Lande gedient. Sein Quellsee, der Methyesee, liegt zudem dicht an dem schiffbaren Clearwater, der dem Athabascafluß zuströmt, so daß auch die dahinführende Methye-Portage eine bequeme ist, und durch seinen rechtsseitigen Nebenfluß Beaver River, dessen Quellsee sich nahezu mit dem Lake La Biche berührt, ist eine weitere leichte Verbindung zum Athabasca, unterhalb Athabasca Landing, gegeben. Von dem bei dem Cumberland House in den Saskatschewan mündenden Graß River trennt ihn aber nur die schmale und niedrige Frog Portage, und mit dem Stone River, der sich in das Ostende des Athabascasees ergießt, ist er sogar durch eine Bifurkation verbunden, da der stattliche Wollastonsee im Black River einen Abfluß gegen Nordwesten, zum Stone, im Cochrane River aber einen annähernd ebenso starken Abfluß zum Renntiersee und durch den Renntierfluß zum Churchill sendet. Was Wunder, daß auf dem Wasseradersysteme des Churchill sich von jeher das regste Treiben der Pelztierhändler und Bootkarawanen abgespielt hat! Für die Schiffahrt auf dem Unterlaufe bieten außer dem etwa 160 km landein gelegenen Großen Fall (Big Fall) auch die zahlreichen kleineren Schnellen, die sich bis 90 km von der Mündung hinabziehen, bis auf weiteres unüberwindliche Hindernisse. Der Mündungstrichter dagegen bildet den einzigen gegen alle Winde geschützten und auch ohne Hilfe

der 3 m hohen Flut den größten Schiffen bequem zugänglichen Naturhafen, den die Hudsonbai südlich vom Chesterfield Inlet besitzt.

Der Nelson ist der Abfluß des Winnipegsees und daher ebensowohl der Unterlauf des Saskatschewan, der von dem kanadischen Felsengebirge her in die Nordwestbucht des Sees sehr wild hineintost, als auch der Unterlauf des Red River, der die Gewässer der südkanadischen Prärie sammelt und in die Südbucht führt, als auch des Winnipeg River, des Abflusses aus dem Lake of Woods. Der Winnipegsee enthält bei einer nordsüdlichen Längserstreckung von 450 km 24500 qkm, ist also um ein Beträchtliches größer als der Ontariosee, seine Tiefe (12 bis höchstens 27 m) ist aber gering, und durch die genannten sedimentreichen Steppenströme ist er in rascher Auffüllung begriffen. Sein Wasser ist im Zusammenhange damit auch außerordentlich trübe. Mit dem 30 m höher gelegenen Manitobasee (247 m ü. M.), weiter westlich, der 4600 qkm groß ist, und mit dem Winnipegosissee, der 5 m über dem Manitobasee liegt und 5400 qkm mißt, und die ihm alle ihren Wasserüberfluß durch den Dauphin River zuführen, bildet er ein ähnliches Seensystem wie die großen Lorenzseen. Die Glieder des Systems sind aber, wie es scheint, bereits unter dem Einfluß der kordillerischen Gebirgsfaltung, in nordnordwestlicher Richtung parallel nebeneinander gelagert. Gleich den Lorenzseen stellen die großen Seen des Nelsongebietes übrigens einschließlich des Lake of Woods die Hauptreste eines viel größeren Sees dar, der in der Zeit der großen nordischen Gletscherabschmelzung eine Fläche von 285000 qkm bedeckte und zum Mississippi abfloß: des von Upham eingehend untersuchten Agassizsees. Die Fischfauna der Seen weicht daher auch von derjenigen der Lorenzseen in bemerkenswerter Weise ab, besonders ist sie viel ärmer an Arten, durch ihren Reichtum an Individuen ermöglicht sie aber eine schwungvolle Fischerei. Der gegen 4000 qkm enthaltende Lake of Woods (Wäldersee) wird besonders von dem auf langer Strecke schiffbaren Rainy River, dessen Quellen in der nahen Nachbarschaft des Oberen Sees liegen, gespeist, und sein Abfluß, der schnellenreiche Winnipeg River, erhält von rechts her durch den English River, aus dem Lac Seul, noch einen erheblichen Zuwachs zu seiner Wasserfülle.

Als ein Strom von ähnlicher Majestät wie der Lorenzstrom verläßt der Nelson den Winnipegsee in seiner Nordostecke, aber bald engen ihn die laurentischen Felsen wieder ein, bald auch zwingen sie ihn, sich vielfach zu teilen, und indem er sich hin und her gewundenen Laufes mit sehr starkem Gefälle zwischen ihnen hindurchzwängt, entstehen in ihm noch viel wildere und schwierigere Schnellenreihen als im Churchill: die Sebatschewan Rapids, die Sea-River-Fälle und andere. Als stark getrübtes, sedimentreiches Gewässer, das sich nur ganz allmählich beruhigt und sich in seinem Unterlaufe noch zu mehreren Seen verbreitert, mündet er endlich in die nach ihm benannte offene und schlecht geschützte Bucht der Hudsonbai, und nur mit Hilfe der 4,5 m hohen Gezeiten ist es kleineren Seeschiffen möglich, in seine Mündungsbucht einzufahren. Solange die Hindernisse der Schiffahrt nicht künstlich beseitigt oder umgangen werden, wird die Kulturbedeutung des Nelson also eine vergleichsweise geringe sein. Einstweilen ist er in seinem Unterlaufe nur auf einer Strecke von 65 km für kleine Dampfer schiffbar.

Der Hayes River, der aus dem Fox und Hill River zusammenfließt und unmittelbar südlich vom Nelson in die Nelsonbucht mündet, ist ein kleinerer Strom, gerade deshalb aber für den Kanuverkehr in das Innere sehr viel brauchbarer. Solchergestalt bildet er unter der üblichen Zuhilfenahme von einer Anzahl kleiner Tragstellen die eigentliche Naturstraße von

der York-Faktorei an seiner Mündung zum Norway House am Winnipegsee. Kleiner, unbedeutender und für Kanufahrten weniger tauglich ist der Severn. Ströme von hoher Wichtigkeit, infolge der größeren Flachheit des betreffenden Bodenabschnittes auf längeren Strecken schnellenfrei und gut schiffbar, sind aber: der Albany, der dem Cat Lake entfließt und eine gute Verbindung, auf etwa 400 km sogar Dampfschiffverbindung, zwischen der Jamesbai und dem Nepigonsee und Oberen See ermöglicht, der Moose, der von der Jamesbai zum Ostende des Oberen Sees hinüberführt, und der Noddaway, der sich vielleicht dereinst zu einer Schiffahrtsverbindung von der Jamesbai zum Ottawa benutzen lassen wird.

Auf Mineralschätze ist Hudsonien zurzeit noch nicht sehr genau untersucht worden, und bisher sind nur in seiner Randgegend, am Rainy River, ziemlich ergiebige Goldablagerungen aufgeschlossen worden.

Klima. Auch in dem eigentlichen Hudsonien ist das Klima sehr rauh, und die York-Faktorei hat nur eine mittlere Jahrestemperatur von —5,6° bei einer Januartemperatur von —23,9°, einer Julitemperatur von +13,4° und bei gelegentlichem Sinken des Thermometers auf —45°, dem nur ein Steigen auf +27° gegenübersteht. Gegen das Innere wird die Wintertemperatur zwar noch niedriger, dergestalt, daß Winnipeg, in der Nähe des Südwestrandes der Landschaft und 7 Breitengrade südlicher als Fort York, im Januarmittel noch —20,5° verzeichnet, und daß am Nordrande des Oberen Sees sehr oft äußerste Kältegrade von —48° eintreten; der Sommer wird aber im Inneren viel wärmer, und Winnipeg hat im Julimittel +19,1, während höchste Temperaturen von +35° an vielen Tagen des Juli und August auch selbst in der Gegend des Athabascasees nicht unerhört sind. Das Reifen von Getreidekörnern ist also in der ganzen Binnenzone nirgends ausgeschlossen, und es sind im wesentlichen nur die vielfach vorkommenden harten Fröste im späten Frühjahre sowie die vorzeitigen harten Herbstfröste, die den Erfolg des Anbaues beeinträchtigen. Bei York ebenso wie in dem ganzen Nordteile des Inneren ist wohl nur der Juli wirklich frostfrei, und in Manitoba und Nord-Ontario wirkte beispielsweise die Frostperiode vom 9. bis 23. Mai des Jahres 1895 völlig vernichtend auf die Kulturen sowie in sehr beträchtlichem Umfange auch auf die wildwachsende Vegetation.

Pflanzendecke. Der Waldwuchs ist auf diese Weise fast überall dicht, beinahe durchgängig sind es aber Nadelbäume, die ihn zusammensetzen, und nur an gewissen Standorten mischen sich den Fichten, Tannen, Lärchen und Zedern größere Bestände von Birken (Betula papyrifera), Pappeln (Tacamahac; Populus balsamifera), Weiden (Salix brownii, S. rostrata und andere) und Erlen (Alnus viridis) sowie als Unterwuchs Gesträuch von Heidelbeeren (Vaccinium canadense), Preiselbeeren (V. vitis idaea), Krähenbeeren (Empetrum nigrum), Himbeeren und Sumpfbeeren (Rubus strigosus und R. chamaemorus) bei. Am Selwynsee ist die Birke noch stattlich genug zum Kanubau. Entsprechend dem wärmeren Sommerklima gehen die verschiedenen Formen aber im Inneren in der Regel viel weiter nach Norden als an der Hudsonbaiküste. So erreicht die Schwarzfichte (Picea nigra) ihre Polargrenze an der Hudsonbai bereits bei der Nelsonmündung und die Lärche (Tamarac; Larix americana) die ihrige bei der Seal-River-Mündung, während beide im Inneren bis an den Doobauntsee, d. h. bis an die äußerste Grenze des Baumwuchses, verbreitet sind, wenn auch in den nördlichsten Breiten in stark verkümmerter Entwickelung. Am stattlichsten sind die Bäume natürlich im Süden, vor allem im Entwässerungsgebiet der Jamesbai, in dem die Holzschlägerei noch eine reiche Ernte halten kann. Gemüsebau ist unter sorgsamem Schutze

noch bei Fort York gelungen. Für den **Getreidebau** kann aber nur die südwestliche und südöstliche Randgegend, also vor allem die Umgebung des Winnipegsees und das flache Land im Hintergrunde der südlichen Jamesbai, in Frage kommen; die erstere Gegend hat die Probe in dieser Beziehung auch bereits bis gegen Norway House hin gut bestanden.

Tierwelt. Die Tierwelt und ganz besonders die **Säugetierwelt** Hudsoniens erscheint sehr stattlich dadurch, daß die Ordnungen der Fleischfresser und Nager sowie die Familie der Cerviden verhältnismäßig reich in ihr vertreten sind. So sind in der Gegend noch ziemlich häufig der schwarze und der graue Bär (Ursus americanus und U. richardsonii), von denen man wegen ihrer nahen Verwandtschaft mit dem europäisch-asiatischen braunen Bären annehmen könnte, daß sie hier ihre eigentliche Heimat haben. Das gleiche gilt auch von den verschiedenen Arten oder Spielarten der Wölfe und Füchse (Lupus occidentalis, Vulpes rufus, Canis latrans usw.), vom kanadischen Luchs (Lynx canadensis) und vom Vielfraß (Gulo luscus), von dem Otter (Lutra canadensis), dem Zobel (Mustela americana), dem Fischmarder (M. pennantii), dem gemeinen Wiesel (Putorius vulgaris), dem Hermelin (P. erminea), dem Mink (P. lutreola) und dem Skunk (Mephitis mephitica). Von Nagern sind zu verzeichnen: das merkwürdige Baumstachelschwein (Cercolabes canadense) und daneben das gewöhnliche kanadische Stachelschwein (Erethizon dorsatum), der selten gewordene Biber (Castor canadensis), der erst unter 65° nördl. Breite seine nördliche Verbreitungsgrenze erreicht, die Bisamratte (Fiber zibethicus), der Hase (Lepus americanus), das kanadische Eichhörnchen (Sciurus hudsonius), das Grundeichhörnchen (Tamias asiaticus), das Flughörnchen (Sciuropterus volucella), eine Springmaus (Zapus hudsonius), der Hudsonbai-Lemming (Myodes hudsonicus) und verschiedene Mäusearten. Weitverbreitete Cerviden sind das Moose oder Elentier (Alces machlis) und der bis an den Athabascasee gehende Wapiti (Cervus canadensis); daneben tritt aber auch das dem benachbarten Gebiete im Norden eigentümliche Karibu (Tarandus rangifer) auf.

Die **Vogelwelt** ist weniger reich, indessen dehnen viele Arten ihre Flüge im Sommer bis zu der äußersten Nordgrenze der Landschaft aus, um in dieser Gegend dem Brutgeschäft obzuliegen. Bei dem ungeheuern Wasser- und Seenreichtume sind natürlich die Schwimmvögel besonders stark vertreten, so die schöne Kanadagans (Bernicla canadensis), die Schneegans (Anser hyperboreus), die blauflügelige Gans, die beiden amerikanischen Schwäne (Cygnus buccinator und C. americanus), die Eiderente (Somateria mollissima), die Canvaßente (Aythyia vallisneria), die Mallardente (Anas boscas) und die Langschwanzente (Harelda glacialis). Es fehlt aber auch nicht an Hühnervögeln, von denen das Weidenhuhn (Tetrao saliceti), ein wichtiger Leckerbissen der Indianer, sowie das Felsenhuhn (T. rupestris) verzeichnet seien. Andere bemerkenswerte Arten sind: die Schnee-Eule (Surnia nivea), der kanadische Nußhäher (Sitta canadensis), der Schlächtervogel (Lanius borealis) und die blaue Elster (Cyanura cristata). Die **Reptilienfauna** verkümmert desto mehr, je weiter man gegen Norden fortschreitet. Unter den **Flußfischen** herrschen die Salmoniden vor, und die Gewässer sind im allgemeinen zwar reich an Schwärmen und Individuen, aber im Zusammenhange mit den Wirkungen der Eiszeit arm an Arten. Insekten gibt es viele, und die Mückenschwärme sind berüchtigt, aber auch Mollusken von den Gattungen Helix, Pupa, Succinea, Limnaea und Planorbis sind noch weit verbreitet.

Besiedelungsverhältnisse. **Kulturgeographisch** ist Hudsonien insofern nicht ohne Bedeutung, als es das natürliche Durchgangsland nach dem in einem höheren Grade



anbaufähigen Saskatschewan- und Peace-River-Gebiete ist. Namentlich der Churchill- und Hayes-River-Mündung mit den daran gelegenen Handelsposten steht daher offenbar noch eine wichtige Funktion in dem Verkehrsleben bevor. Die Hudsonbai nebst der Hudsonstraße sind ja nach Robert Bell im Hochsommer kaum viel schwieriger zu befahren als die Zugänge zum Lorenzbusen. Bisher waren es aber nur die Pelzfelle, die eine stärkere Lockung auf die weißen Kulturmenschen ausübten, und zu ihrer Gewinnung wurde im Jahre 1670 die bekannte englische Handelsgesellschaft gegründet, die unter dem Namen der Hudsonbai-Kompanie berühmt geworden ist. Dieselbe legte ihre ersten Handelsposten, das Rupert House und das Fort Albany, an der Jamesbai an und bald danach, in den achtziger Jahren des 17. Jahrhunderts, auch das Fort York und Fort Churchill an der Westseite der offenen Hudsonbai. Seit 1682 ging dann die französische Compagnie du Nord von Quebec und Montreal her auf dem Landwege in derselben Weise vor. Namentlich war es V. de la Verendrye, der im Auftrage der französischen Gesellschaft in den dreißiger Jahren des 18. Jahrhunderts eine Reihe von Forts am Rainy Lake (Fort St.-Pierre), am Lake of Woods (Fort St.-Charles), am Winnipegsee (Fort Maurepas), am Cedar Lake (Fort Bourbon) und an anderen Punkten erbaute.

Als der Kampf zwischen den Engländern und den Franzosen zugunsten der ersteren entschieden war, bemächtigte sich die Hudsonbai-Gesellschaft auch der Handelsposten auf der Landseite Hudsoniens, und durch die Anlage des Cumberland House (1774) am Saskatschewan sicherte sie sich besonders auch den Zugang zu der wichtigen Churchill-Wasserstraße. Es folgte hiernach zwar der Wettbewerb anderer Gesellschaften, vor allem der 1787 ins Leben getretenen Nordwest-Gesellschaft, der Alexander Mackenzie diente, und dieser Wettbewerb artete in der südöstlichen Grenzgegend zum Teil in einen förmlichen Krieg aus. In dem hier in Frage stehenden Gebiet behauptete aber die Hudsonbai-Gesellschaft ihre Herrschaft, gemäß den weitgehenden Privilegien, die ihr von der englischen Regierung gewährt worden waren, und seit die Nordwest-Gesellschaft mit ihr verschmolzen worden war (1821), hat sie diese Herrschaft zugleich auch in dem Lande weiter westlich und nordwestlich in völlig unumschränkter Weise ausgeübt. Ihren genannten Posten hatten sich besonders noch solche am unteren Red River (Fort Garry), an der Mündung des Winnipeg River (Fort Alexander), am Ausflusse des Nelson aus dem Winnipegsee (Norway House), an der Mündung des Stony River in den Athabascasee (Fort Fond du Lac) sowie an der Mündung des Lockhart River in den Großen Sklavensee (Fort Reliance) zugesellt, und von diesen Posten aus nutzte sie ihren Handelsvorteil in jedweder Weise aus. Alljährlich erschien vor Fort York ein Schiff, das Provisionen brachte, um dafür eine kostbare Ladung an Pelzen in Empfang zu nehmen, die Indianer und Mischlinge durften ihr harmloses Jäger- und Naturmenschenleben führen und erhielten für den eingelieferten Tribut an Fellen neuen Schießbedarf und Tabak, und über die genaue Naturbeschaffenheit des Landes und seine Hilfsquellen wurde ein Schleier gehalten oder ein noch übleres Licht verbreitet, als der Wahrheit entspricht.

Seit 1869 wird das Monopol der Gesellschaft vom englischen Gesetze zwar nicht mehr anerkannt, eine tatsächliche Nachwirkung übt es aber noch immer, und wesentlich haben sich die Verhältnisse zuvörderst nur in der südöstlichen Randgegend geändert. Dort ist Norway House, an der Nordostecke des Winnipegsees, durch die aufblühende Lachsfischerei des Nelson zu einem kleinen Flecken gediehen, Kenora (Rat Portage), am Lake of Woods, durch Säge- und Getreidemühlen und durch den Goldbergbau des Rainy-River-Distriktes sowie durch die

Kanadische Pazifikbahn, an der es liegt, zu einem Städtchen von über 6000 Einwohnern. Die Hauptfaktorei der Hudsonbai-Gesellschaft ist aber nach wie vor York, das jährlich von einem Dampfer der Gesellschaft besucht wird. Die von dort fortgeführte Ausbeute ist hinsichtlich der meisten Fellarten sehr zurückgegangen, so namentlich betreffs der Biber (1888: 102775, 1895: 44151 und 1909: 35889 Stück), Luchse (1888: 78555, 1895: 20258 und 1909: 2871), Skunks (1888: 16322, 1895: 8828 und 1909: 1310), Ottern (1888: 11588, 1895: 7462 und 1909: 4401), Wolverenen (1888: 2439, 1895: 634 und 1909: 737), Bisamratten (1895: 674811 und 1909: 542390), Weißfüchse (1895: 4898 und 1909: 3975), Rotfüchse (1895: 12850 und 1909: 2269) und Bären (1895: 9992 und 1909: 4975). Durch die vom unteren Saskatschewan zur Nelsonmündung geplante Eisenbahn wird die Bedeutung von York (Port Nelson) sich voraussichtlich sehr bedeutend steigern, da dann die land- und forstwirtschaftlichen sowie die bergbaulichen Erzeugnisse eines ausgedehnten Hinterlandes von ihm aus versandt werden können.

D. Labrador.

Oberflächengestalt. Die ungeheure Halbinsel Labrador, das hervorragendste Glied des nordamerikanischen Landkörpers, die sich südwärts bis zu der geographischen Breite von Frankfurt a. M. und Prag, nordwärts aber nicht ganz bis zu der Breite von Trondhjem (im Kap Wolstenholme bis 62° 30′ nördl. Breite) erstreckt, und die durch ihre weit gegen Europa vorgeschobene Lage dazu berufen sein könnte, für die Beziehungen der beiden Erdteile eine sehr wichtige Rolle zu spielen, ist bis in die neueste Zeit ein von Kulturmenschen ziemlich streng gemiedenes Land und einer der wertlosesten Bestandteile des britischen Weltreiches gewesen. Zwar waren seine Gestade die ersten nordamerikanischen Festlandsgestade, welche Europäer — ein Leif, ein Bjarne, ein John Cabot — sichteten, die anderweit so rührige britische Admiralität hat es aber bis zur Stunde nicht der Mühe für wert erachtet, ihre genaue und vollständige kartographische Aufnahme zu bewirken, und über das Innere haben erst die systematischen Kreuz- und Querzüge, die Low im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts ausführte, ein helleres Licht verbreitet.

Von den Fjorden, die die Nordostküste der Halbinsel gliedern, greifen vor allem die Sandwichbai, der Hamilton Inlet nebst dem Melville Lake, der Kaipokok-Fjord, die Hopedale-Bai, der Ford Harbor, der Okkak-, Saklek- und Nachvakfjord weit landein, und das gleiche ist auch der Fall mit den Teilbuchten des Ungava-Golfes und den Buchten entlang der Hudsonstraße: mit den fjordartigen Erweiterungen des George River, des Whale River, des Ungava River, mit der Leafbai, der Hope's-Advance-Bai, der Ryakbai, der Wakehambai, dem Douglas Harbor, der Saglukbai u. a. An allen diesen Buchten zeigt das Land aber dem Seefahrer eine hohe, düstere, streng abwehrende Felsenstirn aus Gneis oder Quarzit, und so haben die wohlgeschützten Ankerplätze, die die Buchten bieten, immer nur den Robbenschlägern und Kabeljau- und Heringsfischern sowie den Eskimo als Zufluchtsstätten gedient. Die Fjorde ebenso wie die schmale Bank, die vor ihnen liegt und die als eine unter das Meer getauchte Moräne gilt, sind ja der Tummelplatz eines reichen marinen Lebens. Ein tieferes Eindringen in das Innere hat aber eigentlich nur von dem 240 km langen Hamilton Inlet und von der Ungava-River-Mündung her stattgefunden. Die Westküste der Halbinsel, der sogenannte East Main, ist viel weniger hoch, aber auch viel weniger mit gut nahbaren Naturhäfen ausgestattet als die

Ost- und Nordküste, und die Mosquitobai liegt allen Weststürmen sowie dem Treibeise offen, der Richmondgolf und die Ruppertbai aber sind seicht und voll von gefährlichen Bänken.

Hohes Gebirge, das nach R. Koch bei Aulatsivik mit seinen wilden Zacken gegen 2700 m aufragen soll, das aber erst im Jahre 1900 von E. B. Delabarre und R. A. Daly in nennenswertem Umfange erstiegen und erforscht worden ist, begleitet nur die Nordostküste, und Daly hat für dasselbe den sehr zutreffenden Namen „Torngat Mountains" („Gebirge des bösen Geistes") vorgeschlagen. In der Gegend des Kap Mugford, südlich von Hebron, erreicht es in der Kiglapait- und Kaumajetgruppe noch 1200 m. Trotz seiner stattlichen Höhe und nördlichen Lage trägt aber der kristallinische Bergzug nirgends einen Mantel von ewigem Schnee und Eis, und auch die Spuren einer früheren Vergletscherung beschränken sich auf die unteren Gebirgslagen, bis zu der Höhe von etwa 500 m. Die höheren Grate und Zinnen ragten wahrscheinlich immer in der Weise der grönländischen Nunataker über die quartäre Eismasse empor, und ihre groteske Gestalt und Zerklüftung verdanken sie ausschließlich dem sprengenden Froste und den heftigen Stürmen, die über sie hinwegfegen.

Das Innere der Halbinsel ist ebenso wie das innere Hudsonien eine gleichförmige Platte, die allenthalben die stärksten und unverwischtesten Wirkungen der Eiszeit zeigt, die Oberfläche hält sich aber durchgängig in beträchtlich höherer Lage über dem Meere, und ein guter Teil der sogenannten „Landhöhe" (Heights of Land), die von der Quellgegend des Ottawa und Noddaway zum Kap Charles zieht und den Lorenzgolf begleitet, ist gegen 750 m hoch. Von den zahllosen Seen, deren Gesamtfläche Low auf ein volles Viertel der Halbinselfläche, das ist auf 350000 qkm, schätzt, liegt der Mistassini-See, im Süden, 415 m, der Kaniapiskau-See, in der Mitte, 564 m, der Michikamau-See, im Nordosten, 503 m, und der Untere oder Große Sealsee, im Nordwesten, 258 m ü. M. Zwischen dem Richmnd- und Ungava-Golfe, wo die kambrische Formation, mit zahlreichen durchsetzenden Diabasdämmen und Eisenerzablagerungen, am stärksten entwickelt ist, ist das Land etwas niedriger. Der Norden der in das Kap Wolstenholme auslaufenden Teilhalbinsel erhebt sich aber wieder über 600 m. Die alten Strandterrassen, die auch bei Labrador einen ehemaligen höheren Stand des umgebenden Meeres bekunden, verlaufen an der Hudsonbai in einer Höhe von 140 m, an dem Ungava-Golfe aber in einer Höhe von 90 m, was auf eine starke, aber ungleichmäßige Bewegung der fraglichen Gesteinsscholle in der jüngsten geologischen Zeit gedeutet werden muß. Die höheren Rücken sind allenthalben kahler, gerundeter Gneis-, Granit- oder Quarzitfels, die Täler dazwischen sind aber meist von mächtigen Lagen von Blocklehm (boulder clay) und Geschiebemergel (till) erfüllt. Dieser Moräneschutt, der sich an vielen Orten zu kleinen Gebirgen von Linsenhügeln (lenticular hills oder Drumlins) sowie zu eisenbahndammartigen „Eskers" zusammengelagert hat, spielt auch bei der Aufstauung der Seen sowie bei den launischen Zickzackläufen der Ströme eine sehr maßgebende Rolle. Überaus charakteristisch sind der Landschaft außerdem eine ungeheure Menge riesiger erratischer Blöcke, die aber beinahe nirgends aus großer Ferne stammen.

Die durch Moräneschuttdämme gebildeten Seen sind im allgemeinen seicht, und bei den tieferen Seen, wie bei dem 120 m tiefen und 1300 qkm großen Mistassini-See, lagen wohl in früheren Erdaltern vorgebildete Becken vor. Desgleichen hält Low die tief eingegrabenen und breiten, in der Küstennähe zu Fjorden erweiterten Felsentäler, in denen die Unterläufe der Ströme liegen, für uralte Erosionswirkungen. In beträchtlichem Umfange dürfte bei den letzteren aber quartäre Eisausfurchung vorliegen, der auch hier durch umfassende

Tiefenverwitterung vorgearbeitet war, denn das Gefälle der Gletscherzungen, die sich von dem labradorischen Hochlande gegen den Lorenzgolf und gegen den Atlantischen Ozean hin bewegten, war sicherlich ein starkes.

Auf dem inneren Hochlande haben die Ströme, geradeso wie in Hudsonien und aus denselben Gründen wie dort, überhaupt keine Täler, und auch die Wasserscheiden sind äußerst unbestimmt, so daß z. B. der Kaniapiskau-See durch den Kaniapiskau River, der den Oberlauf des Ungava River bildet, zum Ungava-Golfe, durch den Manicuagan River aber auch genau in entgegengesetzter Richtung zum Lorenzstrome abfließt. Sehr stark ist dagegen das Gefälle sowie die gegenwärtige Erosionswirkung der Ströme am Rande des Hochlandes, wo sie sich fast ausnahmslos in Gestalt hoher und prächtiger Wasserfälle in die tieferen Täler stürzen, und wo die Landschaft dadurch an vielen Orten eine erhabene Schönheit entfaltet. Der Ungava River oder Koksoak (in der Eskimosprache „großer Strom"), der mit 150000 qkm großem Gebiet der bedeutendste Strom der Halbinsel ist, nimmt von links den Larch River auf und tritt bei Fort Chimo in eins von den erwähnten Felsentälern, in dem die Meeresflut in gewaltiger Höhe (bis 18 m zur Springflutzeit) aufwärts dringt. Andere Zuflüsse des Ungava-Golfes sind der Whale aus dem Manouan-See, der George aus dem Erlandson-See, der Leaf aus dem Nördlichen Seal-See und der Payne River aus dem Payne-See.

Die stattlichen Zuflüsse der Hudson- und Jamesbai, darunter der Nastapoka aus dem Unteren Seal-See, der Clearwater River aus dem Clearwater-See, der Great Whale River aus dem Apiskigamish-See, der bei Fort George mündende Big River aus dem 530 m hohen Nichikun-See, der East Main River aus derselben Quellgegend und der Rupert River aus dem mehrfach genannten Mistassini-See, sind in ihren Unterläufen meist reich an Stromschnellen und kleineren Fällen. Die Zuflüsse des Lorenzgolfes, wie der Moisie, der Romaine und der Nataschkwan, sind kurzläufiger und kleiner, haben aber sehr hohe Fälle. Unter den Strömen endlich, die ihr Wasser unmittelbar dem Atlantischen Ozean zuführen, ist der Hamilton River der einzige bedeutende. Er bringt auch den Typus der labradorischen Ströme zur vollkommensten Ausprägung. Aus den Abflüssen mehrerer Seen gebildet, unter denen der 120 km lange und reichlich 1300 qkm bedeckende Michikamau-See und der annähernd ebenso große Ashwanapi-See die namhaftesten sind, erweitert er sich in 490 m Höhe über dem Meere zu dem stattlichen Lobstick-See, und eine kurze Strecke weiter östlich bildet er in seinen 90 m hohen „Grand Falls" einen der großartigsten Wasserfälle Nordamerikas. In einer bis 360 m tief in den Gneisfelsen eingeschnittenen und über 450 km langen Cañonschlucht tost er dann weiter, mit einem 20 m hohen zweiten Fall und zahllosen Stromschnellen, bis er sich endlich zum Melville-See erweitert und bei dem Handelsposten Rigolet in den Hamilton Inlet oder Indian Harbor (Tafel 3, Abbildung 2) ergießt.

Klima. In einem höheren Maße noch als Hudsonien steht Labrador unter dem Einflusse der kalten Meere und Meeresströmungen, die die Nordseite des Erdteils gliedern und umfluten, und so ist es um seine klimatischen Verhältnisse noch schlimmer bestellt als dort und nicht viel besser als auf der geschilderten Großen Fischfluß-Halbinsel. Rama hat nach Hann eine mittlere Jahrestemperatur von —5°, eine Januartemperatur von —20,8° und eine Julitemperatur von +8,1°, während die entsprechenden Angaben bei Nain, das anderthalb Breitengrade südlicher und annähernd unter dem gleichen Breitenkreise mit Edinburg in Schottland liegt, auf —5,2°, —21,7 und +8,3° lauten. Der Januar ist also in Nain fast ebenso kalt wie in der unter gleicher Breite gelegenen Faktorei York, der Juli aber noch um

6,5° kühler; über die Wärmegrade des mitteldeutschen April oder Oktober erheben sich die Temperaturverhältnisse der labradorischen Nordostküste also auch im Hochsommer nicht.

Im Inneren, von wo längere Beobachtungsreihen nicht zur Verfügung stehen, ist der Sommer zweifellos wärmer, und am Mistassini-See (unter 51° nördl. Breite) sind im Mai bis 30° verzeichnet worden, aber auch in dieser Gegend ist die warme Jahreszeit kurz und kaum ein Monat wirklich frostfrei. Im Norden schmilzt die Eisdecke der Seen und Ströme erst Ende Juni, und vor Mitte Oktober hat sie sich schon von neuem gebildet; Schnee aber findet sich in allen Schluchten auch noch im Juli, und von der zweiten Hälfte des September bis tief in den Juni hinein ist die weiße Decke der Landschaft eine dauernde und allgemeine. Sehr harte Fröste bringen auch der Juli und August, und Low erlebte bei Fort Chimo, am Ungava River, am 8. August die Bildung einer viertelzölligen Eisdecke. Die Schiffahrt gewinnt bei diesem Punkte erst um den 20. Juli eisfreies Fahrwasser, die benachbarten Höhen aber sind von Mitte September bis Ende August schneebedeckt. Der Winter ist im ganzen Inneren furchtbar; bei Fort Chimo sinkt das Thermometer dann auf —54° und bei Fort Mistassini auf —49°.

Pflanzen- und Tierwelt. Bei der beschriebenen Ungunst des Klimas ist es ohne weiteres klar, daß Labrador zur Ackerkultur beinahe nirgends geeignet ist. Unter Warmbeetschutz hat man wohl auch bei Nain und Fort Chimo Kartoffeln, Kohl, Rüben und dergleichen gebaut; daß der Anbau von Feld- und Gartenfrüchten irgendwelcher Art in größerem Maßstabe im Bereiche der Halbinsel lohnend sei, muß aber selbst für ihren Süden erst noch erprobt werden. Bei Fort George, an der Jamesbai (unter 54° nördl. Breite), und bei Mistassini (unter 51° nördl. Breite) hat man Kartoffeln, Gerste, Hafer und Gemüsepflanzen im Freien gezogen, wiederholt sind die Ernten aber auch in dieser Gegend durch Fröste arg beschädigt und gefährdet worden.

Die wild wachsende Pflanzenwelt ist nichtsdestoweniger ziemlich reich und vielgestaltig und zum Teil sogar stattlich, besonders auf dem kambrischen Kalkstein- und Schieferboden und südlich vom 52. Grad nördl. Breite. Dort mischen sich in dem subarktischen Walde den dichten Beständen von Schwarz- und Weißfichten (Picea nigra und P. alba), Balsamtannen (Abies balsamea), Lärchen (Larix americana), Weißzedern (Thuja occidentalis) und Strauchkiefern (Pinus banksiana) zahlreiche Birken (Betula papyrifera), Balsam- und Zitterpappeln (Populus balsamifera und P. tremuloides), Wildkirschen (Prunus pennsylvanica), Erlen (Alnus viridis) und Weiden bei, und ebenso ein dichter Unterwuchs von Rhododendron-, Kalmien-, Heidelbeer-, Preiselbeer- und Sumpfbeergesträuch, so daß Beerenobst sehr reichlich vorhanden ist. An Weiden verzeichnet Bell auch im äußersten Nordosten, zwischen Nain und Fort Chimo, nicht weniger als neun Arten. In der Gegend des 55. Breitengrades beschränkt sich der Wald aber mehr und mehr auf die günstigeren Standorte und die Nachbarschaft der Seen und Ströme, und an dem Ungava-Golfe schwindet er ganz, um in dieser Gegend einer ähnlichen Barren-Ground-Landschaft Raum zu geben, wie sie sich auf der Großen Fischfluß-Halbinsel ausdehnt, hier freilich nur auf einer Fläche von 120—150000 qkm.

Die Tierwelt ist im wesentlichen dieselbe wie in Hudsonien. Ganz besonders bevölkern die labradorischen Barren Grounds auch Renntierherden, Polarhasen, Polarfüchse, Schneehühner usw., während der Moschusochse daselbst fehlt. Auch der große braune Bär (Ursus arctos), der hier als eine Spielart des Griselbären angesehen wird, und dazu der Wolverene (der „Carcajou“ oder „Teufel“ der Indianer, Gulo luscus) dringen bis in die Barren Grounds

vor, während die meisten anderen Raub- und Pelztiere nur bis zur Waldgrenze gehen. Der Fischmarder (**Mustela canadensis**) scheint sich auf die Umgebung der Jamesbai zu beschränken; bis in die Gegend der Jamesbai unternimmt aber auch der Eisbär seine Streifzüge. Interessant ist schließlich noch das Vorkommen des Seehundes (**Phoca vitulina**) in verschiedenen nordwestlichen Süßwasserseen, vor allem in den danach benannten Sealseen, und man kann geneigt sein, hierin eine weitere Stütze für die größere Ausbreitung der Hudsonbai in der Vorzeit zu erblicken. Gewaltig ist natürlich auch in Labrador das Heer der Wasservögel: der Wildgänse, Enten, Wasserhühner, und nicht minder der Fischreichtum der Seen und das Heer der Moskitos und Fliegen.

Die Besiedelungsverhältnisse. Die Gesamtzahl der menschlichen Bewohner von Labrador veranschlagt Bell auf 18500, was für jeden Kopf im Durchschnitt einen Spielraum von rund 75 qkm bzw. für jedes Quadratkilometer eine Volksdichtigkeit von 0,013 ergibt. Davon sind gegen 13500 Weiße, 3000 Algonkin-Indianer (Naskapis und sogenannte „Montagnais") und 1500 Eskimo. Die Fischerei an der Labradorküste ist uralt, und seitens der europäischen, vor allem der baskischen, bretonischen und normannischen Fischer begann sie unmittelbar, nachdem die Entdeckungen der Cabots und Cortereals bekannt geworden waren, also in den ersten Jahren des 16. Jahrhunderts. Zu festen Ansiedelungen in dem unwirtlichen Lande führten die Fischfangfahrten aber lange Zeit nicht, höchstens errichtete man an geeigneten Punkten Sommerstationen zum Verkehr mit den Eingeborenen. Auch das kleine französische Fort Pontchartrain, das um das Jahr 1510 an der Belleisle-Straße erbaut wurde, gedieh nicht zu einer dauernden Niederlassung. Als die eigentlichen Pioniere der weißen Besiedelung müssen also auch hier die Herrnhuter Glaubensboten gelten, die im Jahre 1771 ihre Station Nain und 1776 dazu Okkak schufen. Annähernd um dieselbe Zeit legten die Engländer ihre ersten Handelsstationen an der Sandwich-Bai und am Hamilton Inlet an (1777). Die Herrnhuter aber gründeten 1782 noch Hopedale, 1830 Hebron, 1865 Zoar, 1871 Ramah und 1897 Makkovik.

Mittlerweile hatte auch die Hudsonbai-Gesellschaft ihr großes Monopol erhalten, und so entstanden an den hauptsächlichsten Strommündungen, von denen aus im Sommer Kanufahrten in das Innere möglich waren, sowie an verschiedenen Seen im Inneren die befestigten Posten zur Unterhaltung des Pelzhandels, darunter als die wichtigsten: Rupert House, East Main Fort und Fort George an der Jamesbai, Fort Mingan am Lorenzgolf, Fort Rigolet am Hamilton River, Fort Chimo an der Ungavamündung sowie Fort Nichicun und Fort Mistassini an den gleichbenannten Seen. Zu einer wirklichen kleinen Ortschaft (von gegen 1200 Seelen) hat sich außer den genannten Herrnhuter- und Eskimodörfern nur Rigolet ausgewachsen, und Pelzfelle waren jahrhundertelang das einzige Erzeugnis, welches das große Land spendete — zurzeit in mehr und mehr zusammenschwindender Menge. An seiner Küste steht aber der Robbenschlag (im Frühjahr) und der Stockfischfang (im Sommer) nach wie vor in hoher Blüte, und an 1000 Schoner mit einer Bemannung von ungefähr 20000 besuchen alljährlich das kulturfeindliche Gestade, während sich die Stockfischausfuhr der Küstenplätze (1907) auf 1 Million Dollar beläuft. Sollte in einer näheren Zukunft dazu noch die Holzschlägerei und irgendwelche daran geknüpfte Industrie in dem Inneren einen größeren Umfang nehmen, so würde dies durch die angegebene Lage an dem tiefst einschneidenden Fjorde und an dem größten atlantischen Strome voraussichtlich in erster Linie ein weiteres Aufblühen von Rigolet zur Folge haben. Die ungeheure Wasserkraft des Hamilton



River ließe sich durch elektrische Übertragung hier am leichtesten nutzbar machen, und der Waldwuchs ist in der Gegend verhältnismäßig reich und stattlich. Die Herrnhuter Kolonien wurden seit ihrem Bestehen viel von Hungersnot und Krankheit sowie von mannigfachen Mißhelligkeiten mit den Eingeborenen heimgesucht und haben alles in allem einen sehr harten Kampf um ihr Dasein zu bestehen, aber nur Zoar wurde wieder ganz aufgegeben.

E. Das Lorenzstrom-Uferland.

Oberflächengestalt. Das unmittelbar an den Lorenzstrom angelehnte Stück des laurentischen Landes ist gegenüber Labrador ebenso wie gegenüber Hudsonien in sehr unbestimmter Weise abgegrenzt und eigentlich nichts als eine Übergangsgegend zwischen beiden. Füglich könnte man es als das Wurzelstück bezeichnen, durch das die große Halbinsel Labrador an dem Kontinente haftet, oder als den kontinentalen Hang der erwähnten laurentischen Landhöhe, der sich gegen den großen Strom und gegen den Huronensee hin neigt. Im Südosten scheidet der große Lorenz-Champlain-Bruch die fragliche Gegend und damit zugleich die ganze laurentische Landschaft von dem appalachischen Faltenlande streng genug. Im Nordosten, binnenwärts von der Pointe de Monts und von der Stadt Quebec, handelt es sich dabei um hohes Land, das nördlich vom Manouan-See bis 720 m über dem Meere liegt, und das südlich vom Saguenaystrome in der Grande Pointe 808 m, im Mount Eboulement 776 m und in dem jäh in den Saguenay abstürzenden Cape Eternity, einem der Glanzpunkte der Saguenay-Szenerie, wenigstens noch 450 m erreicht. Weiter südwestlich ist das Gelände aber im allgemeinen niedriger, und G. M. Dawson redet hier geradezu von einer Lorenzniederung. Hier steigen auch die Höhen östlich vom Nipissing-See nur bis 400 m auf, und der Spiegel dieses Sees liegt 192 m, der des Temiscaming-Sees 184 m und der des Grand Lake, im Quellgebiete des Ottawastromes, 151 m über dem Meere. Die Stadt Ottawa liegt nur 52, die Stadt Montreal nur 20 m hoch, unmittelbar über der letzteren erhebt sich aber der eruptive, aus Trappfels bestehende Mount Royal zu 215 m, und in etwas größerer Entfernung, am Lake of the Two Mountains, der andere Trappstock, Mount Rigaud, zu 255 m, beide als wesentliche Zierden der schönen Umgebung von Montreal. Dergleichen eruptive Stöcke und eruptive Dämme nehmen überhaupt an der Zusammensetzung der Uferlandschaft des Lorenzstromes einen sehr hervorragenden Anteil, besonders südöstlich von Montreal und in der Gegend des Lake St. John, und die gesamte Bodengestalt wird durch sie viel wechselvoller. Von Quebec aufwärts ist das terrassenförmig aufsteigende unmittelbare Lorenzufer übrigens von einer Zone kambrischer und silurischer Schichten begleitet, die gegen die Ontariohalbinsel hin breiter und breiter wird, und durch die die Lorenz-Uferlandschaft ganz allmählich in die appalachische Landschaft übergeht. Die vorherrschenden Felsarten sind hier Quarzit und Kalkstein, welch letzterer in den Städten der Gegend in großem Umfange als guter Baustein dient.

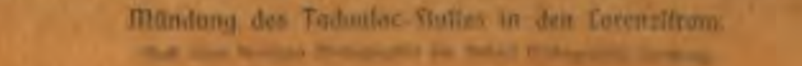
Fast allenthalben verhüllt aber ein mächtiger Mantel von „till“ (vgl. S. 119) das ältere Gestein, vielfach überstreut von großen Findlingsblöcken, und diese junge geologische Bildung hat man füglich als das maßgebendste Moment bei der Gestaltung der Bodenoberfläche zu betrachten. Vor allen Dingen übt sie auch viel allgemeiner als die eruptiven Dämme einen bestimmenden Einfluß auf die fließenden Gewässer aus, indem sie dieselben an tausend Orten zu Seen staut oder zu Stromteilungen und vielfacher Insel- und Buchtenbildung



zwingt. Desgleichen hat der „till“ hier alle Eigenschaften eines guten Nährbodens für den Pflanzenwuchs. An nutzbaren Mineralien liefert die Landschaft außer Bausteinen nicht viel mehr als Sumpfeisenerz, das namentlich in guter Qualität vom Grunde des Lac à la Tortue, am unteren St. Mauricefluß, aufgebaggert wird, sowie schöne Glimmerplatten, Apatit und Graphit, besonders unfern von der Vereinigung des Lièvre mit dem Ottawa.

Unter den Flüssen sind im Nordosten der Landschaft der Manicouagan und Outarde hervorzuheben, die oberhalb der Pointe de Monts, wo sich der Lorenzstrom zum Lorenzgolf erweitert, münden, und die in ihrem wilden Charakter mit den südöstlichen Strömen von Labrador übereinstimmen. Viel bedeutender und merkwürdiger ist aber der Saguenay, der sich bei Tadoussac in den Lorenzstrom ergießt. Er bildet die Abflußrinne eines sehr stattlichen Systems von typischen laurentischen Bergströmen, die sich in dem St.-John-See sammeln, und unter denen der Große und Kleine Peribonka, der Mistassini, der Ashwapmoushwan, der Wiatschewan und der Metabetschwan die bemerkenswertesten sind, alle mit hohen und zum Teil überaus großartigen Wasserfällen in der nahen Nachbarschaft des gewaltigen Sees und alle in diesen Wasserfällen zugleich starke und nachhaltige Triebkräfte für die Industrie und insbesondere für die Holzverarbeitung darbietend: der Große Peribonka 300000, der Mistassini 130000, der Ashwapmoushwan 100000, der Wiatschewan (mit einem 70 m hohen Falle dicht am See; Tafel 4, Abbildung 1) 33000 Pferdekräfte. Der 950 qkm große St.-John-See, dessen Wasserstand mit den Jahreszeiten um den bedeutenden Betrag von 8 m schwankt, liegt im Mittel 98 m ü. M., und der Saguenay überwindet dieses Gefälle zum größeren Teile unmittelbar bei seinem Austritt in Gestalt von zwei nebeneinander hinrasenden Schnellen: der Grande und der Petite Décharge. Unterhalb Chicoutimini wird er dann jenes ruhige, breite und bis 260 m tiefe, von hohen, steilen Gneis- und Syenitfelsen umschlossene Gewässer, dessen erhabene, düstere Schönheit mit gutem Fuge weithin berühmt ist. Er ist im Grunde genommen hier kein Strom mehr, sondern ein Fjord und natürlich für die tiefstgehenden Fahrzeuge ohne jedwedes Hindernis schiffbar (s. die beigeheftete Farbentafel).

Der viel kleinere Montmorency ist durch seinen 80 m hohen Fall, den er nahe bei seiner Mündung, unterhalb Quebec, bildet, sowie durch die bequeme Wasserkraft, die er den Elektrizitätswerken der alten Hauptstadt von Unterkanada bietet, bemerkenswert. Stattlicher ist der St. Maurice, der ein weites Gebiet entwässert und zahlreichen Seen als Abfluß dient. Die Schiffbarkeit seines Unterlaufes auf einer Strecke von etwa 200 km wird durch den 45 m hohen Shawanegan-Fall, 33 km von seiner Mündung, bei Three Rivers, unterbrochen; gewaltig ist aber die Masse des Flößholzes, die er talwärts zu tragen hat. Der mächtigste und größte Strom der Landschaft nächst dem Lorenzstrom ist der Ottawa, der an Lauflänge (1250 km) und Gebietsausdehnung (210000 qkm) ungefähr dem deutschen Rheinstrome gleichsteht. Er sammelt sein Wasser am Südgehänge der Heights of Land aus einem Labyrinthe vielverzweigter Seen, unter denen der Grand-, der Tamagaming- und der Temiscaming-See die ausgedehntesten sind, und führt es in regellosem Zickzacklauf, bald seenartig verbreitert, tief, ruhig und majestätisch, bald zwischen Felsklippen eingeengt und über Riesenblöcken wild aufschäumend, dem großen Bruder zu: ein echt laurentischer Strom vom Anfang bis zum Ende. Unter den Mauern der nach ihm benannten Hauptstadt von Kanada bildet er noch die 15 m hohen Chaudièrefälle, weiter abwärts ebenso die St.-Anns-Schnellen sowie den sogenannten „Long Sault“, dann dehnt er sich zum Lake of the Two Mountains

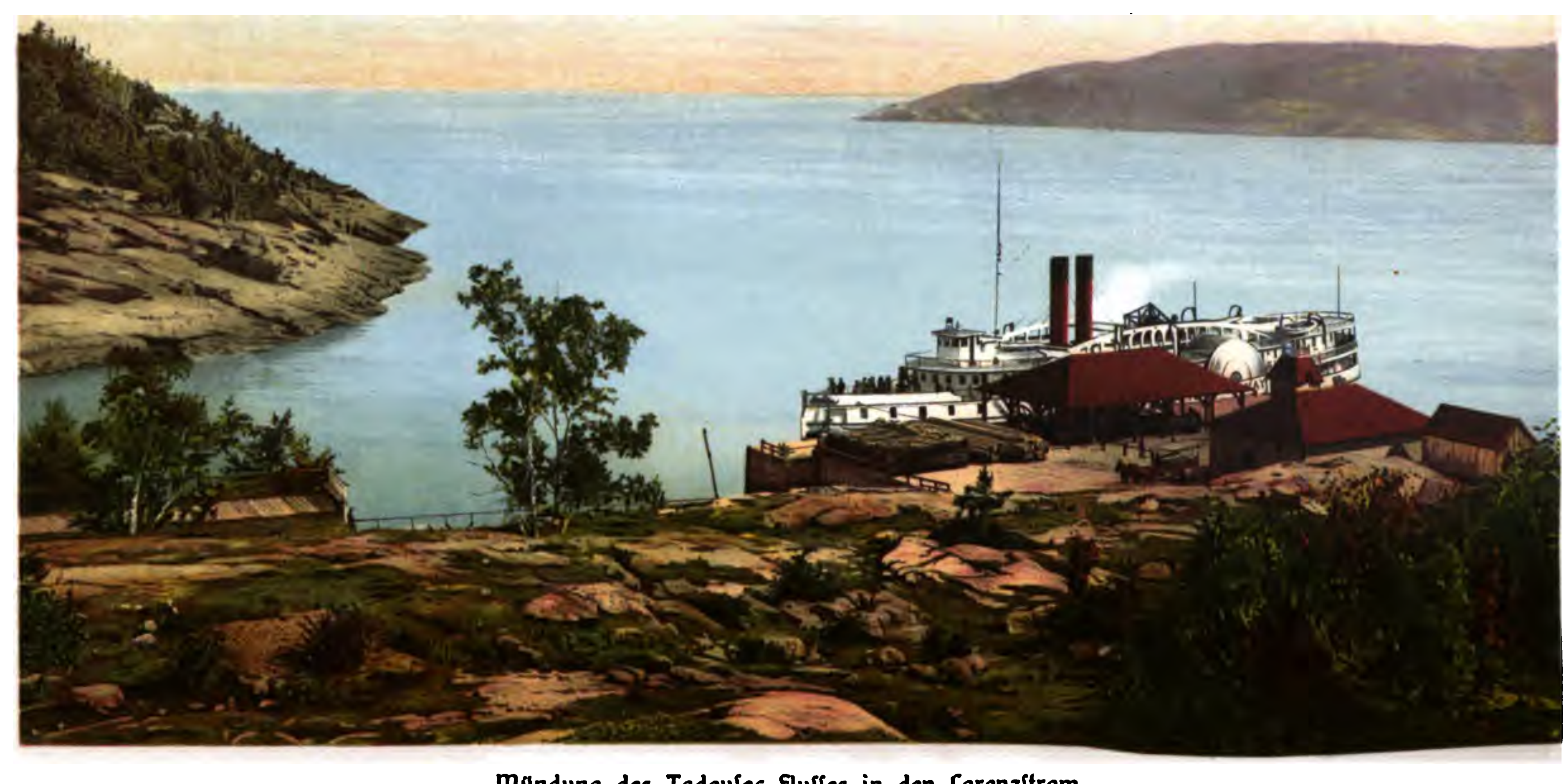


Mündung des Tadusac-Flusses in den Lorenzstrom.

zwingt. Desgleichen hat der „till“ hier alle Eigenschaften eines guten Nährbodens für den Pflanzenwuchs. An nutzbaren Mineralien liefert die Landschaft außer Bausteinen nicht viel mehr als Sumpfeisenerz, das namentlich in guter Qualität vom Gelände bei Lac à la Tortue, am unteren St. Mauricefluß, aufgebaggert wird, sowie schöne Glimmerplatten, Apatit und Graphit, besonders unfern von der Vereinigung des Lièvre mit dem Ottawa.

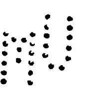
Unter den Flüssen sind im Nordosten der Landschaft der Manicouagan und Outarde hervorzuheben, die oberhalb der Pointe de Monts, wo sich der Lorenzstrom zum Lorenzgolf erweitert, münden, und die in ihrem wilden Charakter mit den nordischen Strömen von Labrador übereinstimmen. Viel bedeutender und merkwürdiger ist aber der Saguenay, der sich bei Tadoussac in den Lorenzstrom ergießt. Er bildet die Abflußrinne eines sehr stattlichen Systems von typischen laurentischen Bergströmen, die sich in dem St.-John-See sammeln, und unter denen der Große und Kleine Peribonka, der Mistassini, der Ashwapmouchouan, der Wiatchewan und der Metabetchwan die bemerkenswertesten sind, alle mit hohen und zum Teil überaus großartigen Wasserfällen in der nahen Nachbarschaft des gewaltigen Sees und alle in diesen Wasserfällen zugleich starke und nachhaltige Triebkräfte für die Industrie und insbesondere für die Holzverarbeitung darbietend: der Große Peribonka 300000, der Mistassini 150000, der Ashwapmouchwan 100000, der Wiatchewan (mit einem 70 m hohen Falle dicht am See; Tafel 4, Abbildung 1) 33000 Pferdekräfte. Der 950 qkm große St.-John-See, dessen Wasserstand mit den Jahreszeiten um den bedeutenden Betrag von 8 m schwankt, liegt im Mittel 98 m ü. M., und der Saguenay überwindet dieses Gefälle zum größeren Teile unmittelbar bei seinem Austritt in Gestalt von zwei nebeneinander hinrasenden Schnellen: der Grande und der Petite Décharge. Unterhalb Chicoutimini wird er dann jenes ruhige, breite und bis 260 m tiefe, von hohen, steilen Gneis- und Syenitfelsen umschlossene Gewässer, dessen erhabene, düstere Schönheit mit gutem Fuge weithin berühmt ist. Er ist im Grunde genommen hier kein Strom mehr, sondern ein Fjord und natürlich für die tiefstgehenden Fahrzeuge ohne jedwedes Hindernis schiffbar (s. die beigeheftete Farbentafel).

Der viel kleinere Montmorency ist durch seinen 80 m hohen Fall, den er nahe bei seiner Mündung, unterhalb Quebec, bildet, sowie durch die bequeme Wasserkraft, die er den Elektrizitätswerken der alten Hauptstadt von Unterkanada bietet, bemerkenswert. Stattlicher ist der St. Maurice, der ein weites Gebiet entwässert und zahlreichen Seen als Abfluß dient. Die Schiffbarkeit seines Unterlaufes auf einer Strecke von etwa 200 km wird durch den 45 m hohen Shawinigan-Fall, 33 km von seiner Mündung, bei Three Rivers, unterbrochen; gewaltig ist aber die Masse des Flößholzes, die er talwärts zu tragen hat. Der mächtigste und größte Strom der Landschaft nächst dem Lorenzstrom ist der Ottawa, der an Lauflänge (1250 km) und Gebietsausdehnung (210000 qkm) ungefähr dem deutschen Rheinstrome gleichsteht. Er sammelt sein Wasser am Südgehänge der Heights of Land aus einem Labyrinthe vielverzweigter Seen, unter denen der Grand-, der Tamaganting- und der Temiscaming-See die ausgedehntesten sind, und führt es in regellosem Zickzacklauf, bald seenartig verbreitert, tief, ruhig und majestätisch, bald zwischen Felsklippen eingeengt und über Riesenblöcken wild aufschäumend, dem großen Bruder zu: ein echt laurentischer Strom vom Anfang bis zum Ende. Unter den Mauern der nach ihm benannten Hauptstadt von Kanada bildet er noch die 15 m hohen Chaudièrefälle, weiter abwärts ebenso die St.-Anns-Schnellen sowie den sogenannten „Long Sault“, dann dehnt er sich zum Lake of the Two Mountains



Mündung des Tadoussac-Flusses in den Lorenzstrom.

Nach einer farbigen Photographie der Detroit Photographic Company.



aus, und, in vier Arme geteilt, die unter anderem auch die Montrealinsel umschließen, vereinigt er sich mit dem St. Lorenz, durch die dunkle Farbe seines Wassers noch auf einer langen Strecke unterhalb der Mündung von dem Hauptstrom zu unterscheiden. Von links verstärken ihn besonders der Gatineau, der Lièvre und der Rouge, von rechts der Mattawa, der Madawaska und der Rideau. Die erwähnten unteren Schnellen sind durch Umgehungskanäle überwunden worden, und auf diese Weise ist der Strom bis zur Stadt Ottawa für Dampfer schiffbar; dort setzen aber die gewaltigen Chaudièrefälle dem weiteren Aufwärtsdringen ein Ziel, und oberhalb Ottawa spielen Dampfer nur auf vereinzelten ruhigen Laufstrecken sowie auf dem Temiscaming-See eine Rolle. Durch den unerschöpflichen Holzreichtum seines Gebietes und durch die Hilfe seiner zahlreichen Nebenflüsse ist der Ottawa aber seit geraumer Zeit der erste Holzflößerstrom der Erde. Die weißen Pioniere, die im Gefolge von Samuel Champlain von der Montrealinsel her zum Huronensee und Oberen See vorzudringen strebten, hielten sich immer mit Vorliebe an seinen Lauf, und nicht minder hat er jederzeit die eigentliche Hauptstraße in das Innere von Hudsonien gebildet. In gleicher Weise liegen heute die Schienengleise der Kanadischen Pazifikbahn ihm auf weiter Strecke dicht zur Seite, und die Frage seiner Schiffbarmachung bis zur Mattawa-Mündung und seiner Verbindung mit dem Nipissing- und Huronensee durch den sogenannten Georgian-Bay-Kanal, dessen Kosten auf 100 Millionen Dollar veranschlagt sind, ist zugunsten dieses großen Unternehmens entschieden worden. Die Wasserkraft des Ottawa, die bereits in einem beträchtlichen Umfange zu Industriezwecken benutzt wird, schätzt man auf 660000, die des Gatineau auf 32000, die des Lièvre auf 98000 und die des Madawaska auf 20000 Pferdekräfte.

Der Lorenzstrom selbst, der alle die genannten Flüsse aufnimmt und der durch Logan dem ganzen ungeheuren Lande bis an die Hudsonstraße und an den Coronation-Golf seinen Namen gegeben hat, weicht in keiner Weise von dem allgemeinen laurentischen Stromtypus ab, und vor allen Dingen ist er dem Ottawa und Saguenay in einem hohen Grade ähnlich. Aus der Nordostecke des Ontariosees herausfließend und hier erst seinen Namen erhaltend, teilt er sich zwischen den sogenannten „Tausend Inseln" (man hat in Wirklichkeit gegen 1700 Moräneschuttinseln und Gneisfelsen gezählt) in ein Labyrinth von Armen (Tafel 4, Abbildung 2). Dann vereinigt er seine Wassermasse im allgemeinen in ein einziges Bett, die Uferfelsen engen dasselbe aber bei Brockville und Ogdensburg dermaßen ein, daß er wieder zwei lange Schnellenreihen, die Galop Rapids und Plat Rapids, bildet; das gleiche ist bei Cornwall der Fall, wo die „Tausend Felsen" ihm den Weg versperren, und wo sein gegen 18 km langer „Long Sault" folgt. Unterhalb des letzteren erweitert er sich zum spiegelglatten, 60 km langen Lake Francis; diesem folgen aber bald die Engen von Beauharnois, wie weiterhin dem Lake St. Louis die Engen von Lachine. Vom Ontariosee bis zum Lake Francis überwindet der Strom dabei ein Gefälle von 30 m, von letzterem See bis Montreal aber von weiteren 39 m. Erst nun, nur noch 3,6 m ü. M., beginnt der ruhige Unterlauf des Riesenstromes, wo er allenthalben Raum genug hat, sich zu entfalten, wenngleich die Breite seines Bettes auch hier noch bedeutenden Wechseln unterliegt und Inseln dasselbe vielfach teilen. Auf der Strecke zwischen Montreal und Quebec bildet er namentlich noch den breiten St.-Peter-See, und seine Tiefe nimmt darin wieder so sehr ab, daß er ursprünglich größere Seeschiffe nicht weiter aufwärts passieren ließ. Unterhalb Quebec teilt ihn die Orleansinsel nochmals in zwei Arme, dann aber bewegt er sich, wie der Saguenay und der Hamilton fjordartig verbreitert, weiter, bis er in den nach ihm benannten Golf mündet.

Um den Lorenzstrom bis Montreal für große Seeschiffe (von 8,4 m Tiefgang) fahrbar zu machen, bedurfte es nur der künstlichen Vertiefung des erwähnten St.-Peter-Sees. Um den Strom oberhalb des genannten Punktes gleichfalls in eine ununterbrochene Schiffahrtsstraße zu verwandeln, waren aber großartige Regulierungsanlagen nötig, zur Umgehung der genannten Schnellen insbesondere sechs Lateralkanäle von 4,8 m Tiefe, 81 m Breite und 44 km Gesamtlänge, die im allgemeinen nur zur Bergfahrt benutzt werden, während bei der Talfahrt auch größere Dampfer die Schnellen in aufregender Fahrt hinabschießen, ohne Schaden zu nehmen. Der Regulierungsarbeiten weiter oberhalb, bei den Niagarafällen, dem St.-Clair-See und bei dem St. Mary's River, durch die es kleineren Seeschiffen möglich ist, bis in die innersten Winkel des Oberen und Michigan-Sees (bis nach Duluth und Chicago) zu gelangen, soll in einem späteren Abschnitte gedacht werden, ebenso der großen Lorenzseen, die im wesentlichen außerhalb der laurentischen Landschaft gelegen sind.

Klima, Pflanzen- und Tierwelt. Das Klima ist auch in der Lorenz-Uferlandschaft ausgeprägt nordisch. Die mittlere Jahrestemperatur von Quebec beträgt nur +3,4°, die von Ottawa nur +4,8° und die von Montreal, das unter derselben Breite wie Mailand und Venedig liegt, nur +5,8°. Bittere Kälte bringt vor allen Dingen der Januar, dessen Temperaturmittel in Chicoutimini —13,7, in Quebec —12,7, in Ottawa —12,4 und in Montreal —11,8° ist. Auch in Montreal ist also der Januar noch um 1,5° kälter als in St. Petersburg, und an einzelnen Tagen hat man daselbst schon —37° erlebt. Es bildet sich also auf dem Lorenzstrome in jedem Winter zwar nicht eine ununterbrochene Eisdecke, wohl aber eine ganze Anzahl von festen Eisbrücken, die unter Umständen viele Kilometer breit sind, und über die Eisenbahnschienen von Ufer zu Ufer gelegt und schwerbeladene Eisenbahnzüge geleitet werden können, Verhältnisse, die an die russischen erinnern, und die an den besseren Tagen geradeso wie dort geeignet sind, eine große Neigung der Bevölkerung zu allerlei Wintersport zu erzeugen. Furchtbar und fern von menschlichen Wohnungen geradezu lebensgefährlich sind aber die mit sehr niedrigen Temperaturen verbundenen Schneestürme, die bekannten Blizzards, und nicht weniger furchtbar sind die gewaltigen Eisgänge und Eisstauungen des Lorenzstromes, durch die die niedrigen Stadtteile von Montreal wiederholt arg bedroht und verheert worden sind (Tafel 4, Abbildung 3).

Der Sommer ist warm, und wenn er mit seinen Wärmegraden auch nicht ganz dem von Norditalien entspricht, so doch annähernd dem von Mittelfrankreich und Süd- oder Mitteldeutschland. Das Julimittel von Chicoutimi ebenso wie von Quebec ist +18,6°, so daß diese Orte ungefähr neben Dresden stehen, während dasjenige von Montreal mit +20,8° und das von Ottawa mit +20,8° dem von Bordeaux entspricht. Hitzegrade von 36° sind aber in Ottawa und Montreal nichts weniger als unerhört, und anhaltende sommerliche Gewitterschwüle kann man geradezu als eine charakteristische Eigentümlichkeit von Montreal bezeichnen.

Mit Niederschlägen ist die Gegend ebenfalls reichlich bedacht. Quebec verzeichnet im Jahresdurchschnitt 1043 mm, also nicht viel unter dem doppelten Betrage von Berlin, Montreal aber 1025 mm und Ottawa 815 mm, so daß in der Reihe der drei Orte der Unterschied zwischen der kontinentalen und der ozeanischen Lage deutlich zum Ausdruck kommt. Das Maximum der Niederschläge fällt in den Hochsommer, und im Winter geht ein sehr starker Prozentsatz als Schnee nieder (2—4 m im Jahre), beides zum großen Vorteil für die Vegetation. Die Zahl der klaren, trockenen Tage ist aber trotz der bedeutenden Niederschlagsmenge groß, besonders an den landein gelegenen Punkten.



1. Die Wiatschewanfälle.
Nach Photographie. (Zu S. 124.)



2. Zwischen den „Tausend Inseln“ des Lorenzstromes.
Nach Photographie. (Zu S. 125.)



3. Eisgang des Lorenzstromes in Montreal.
Nach Photographie. (Zu S. 126.)

Das Pflanzenkleid des Lorenzstrom-Uferlandes besteht in erster Linie aus demselben einförmigen, dunkeln Koniferenwalde wie in Labrador und Hudsonien, der Wuchs ist aber entsprechend dem besseren Nährboden und dem milderen Klima fast durchgängig stattlicher und stolzer, so daß das Holz einen guten Marktwert erzielt. Außerdem ist in dem ganzen Gebiete des Ottawa- und St.-Maurice-Flusses die besonders hochgeschätzte Weiß- oder Weimutskiefer (Pinus strobus) der eigentlich herrschende Baum, während die früher erwähnten Tannen-, Fichten-, Lärchen- und Weißzedernbestände erst in zweiter Reihe stehen. Auch der virginische Wacholder (Juniperus virginiana) tritt auf. Der mehrfach erwähnten Kanubirke aber gesellen sich drei weitere Birkenarten zu (darunter Betula lutea), es treten, besonders in dem Niederlande, die Rotbuche (Fagus ferruginea) und der graue Walnußbaum (Juglans cinerea) auf, es gibt drei Eschenarten, drei Eichenarten (Quercus alba, Q. rubra und Q. macrocarpa), drei Ulmenarten (Ulmus americana, U. fulva und U. racemosa), drei Wildkirschenarten (darunter Prunus serotina), vier Pappelarten und fünf Ahornarten (darunter Acer saccharinum und A. dasycarpum), und an vielen Orten erscheint der laurentische Wald auf diese Weise kaum weniger formenreich und schön als der mitteleuropäische. Auch der gesamte Unterwuchs ist natürlich reicher und vielgestaltiger als weiter im Norden, und auf der Orleansinsel bei Quebec wuchern sogar die wilde Rebe (Vitis riparia) und die Silberbeere (Elaeagnus argentea). Wo der Wald gerodet ist, da ist auch der Maisbau dem Ottawa- und Lorenztale nicht vollkommen fremd, wenn er auch größeren Betrieb nicht lohnen und öfters mißraten mag. Desgleichen baut man Tabak und Hopfen. Von eingeführten europäischen Kulturgewächsen gedeihen in dem Niederlande Weizen, Hafer, Gerste, Erbsen, Flachs, Zuckerrüben, Kartoffeln, Äpfel, Pflaumen und Kirschen, und in der Regel erzielt man damit, vor allem mit Hafer, Gerste und Kartoffeln, recht gute Ernten. Tabak und Weizen werden sogar noch am St.-John-See gebaut.

Die Tierwelt setzt sich im wesentlichen aus denselben Formen zusammen wie in den Landschaften weiter nördlich. Es mischen sich aber ebenfalls eine beträchtliche Anzahl appalachische Arten bei, vor allem aus der Klasse der Vögel; so beispielsweise das amerikanische Rebhuhn (Ortyx virginiana), der Blauvogel (Sialia sialis), der Oriol (Icterus balbula) und andere. Die europäischen Haustiere haben sich alle eingebürgert, und besonders steht die Rinderzucht behufs Butter- und Käse- ebenso wie Fleischerzeugung in hohem Schwunge.

Die Besiedelungsverhältnisse. Daß in den geschilderten Verhältnissen der Bodenbildung und Bewässerung ebenso wie des Klimas der Lorenz-Uferlandschaft sehr viel bessere Grundlagen für eine höhere und vielseitige Kulturentwickelung gegeben sind als bei Labrador und Hudsonien, ist selbstverständlich, und tatsächlich hat das gesamte Kultur- und Wirtschaftsleben Kanadas hier von jeher seine Hauptstätte und seinen eigentlichen Brennpunkt gehabt, wenn auch die verschiedenen Zweige der Urproduktion anderweit in dem Lande höhere Erträge erzielt haben.

400 km von der Pointe de Monts, der Vereinigungsstelle des Lorenzstromes mit dem Lorenzgolf, und 1375 km von der Belleisle-Straße legte hier auf malerischer, hoher Uferwand, wo die Orleansinsel den Riesenstrom geteilt hat und der kleine St. Charles River eine tiefe, als Ankerplatz vorzüglich geeignete Seitenbucht bildet, Samuel Champlain im Jahre 1608 Quebec (Tafel 5, Abbildung 2) an, und dasselbe erlangte durch seine Lage rasch eine hohe Bedeutung als kanadischer Hauptausfuhrhafen sowie als starkes kriegerisches Bollwerk. Im Jahre 1759 von den Engländern eingenommen, erhielt es in deren Händen

seine weitere Ausgestaltung als „kanadisches Gibraltar“. Während es dem Ansturm der Amerikaner 1775 erfolgreich trotzte, dürfte es aber mit seiner altertümlichen Zitadelle der neuzeitlichen Strategie kaum noch gewachsen sein. Ebensowenig hat die Stadt in der neueren Zeit und besonders seit der künstlichen Austiefung des Lorenzstromes bis Montreal im allgemeinen Wachstum und in der Entwickelung des Handels und Verkehrs mit dieser Rivalin gleichen Schritt gehalten. Ihre Einwohnerzahl vergrößerte sich 1881—1901 nur von 62446 auf 68840, während sie 1911: 78067 Seelen zählte und unter den kanadischen Städten nur noch an siebenter Stelle steht.

Im überseeischen Schiffsverkehr (1909: 369 Fahrzeuge von 1,4 Million Tonnen) ist Quebec gegenwärtig nur noch der fünfte kanadische Hafen, und besonders der Umfang seines Holz- und Pelzhandels ist sehr zusammengeschwunden. Durch die weitere Entwickelung des Acker- und Gartenbaues und der Viehzucht in den Gebieten des Saguenay und St. Maurice sowie des oberen Noddaway und durch die geplante Weiterführung der Eisenbahn von dem St.-John-See nach der St.-James-Bai scheint ihm nichtsdestoweniger eine beträchtliche weitere Handelsblüte gewährleistet zu sein. Hat es sich doch neuerdings auch die starken Wasserkräfte seiner näheren Umgebung zu Industrieanlagen zunutze gemacht und besonders seine Leder- und Schuhwarenfabrikation sowie an den schönen Montmorencyfällen seine Baumwollweberei in Schwung gebracht. Sein Schiffsbau ist alt und noch immer namhaft, und nicht unbedeutend ist auch die seit langem von Quebec aus betriebene Fischerei. In der Bevölkerung wiegt das französische Element, das seine Eigenart sehr treu bewahrt hat, weit vor und damit zugleich das katholische Bekenntnis. Als Sitz der Laval-Universität bildet Quebec überdies den geistigen Mittelpunkt des kanadischen Franzosentums.

Unter den Orten im Distrikt von Quebec sind besonders namhaft geworden: Tadoussac und Chicoutimi (5900 Einwohner) als Stationen an der Saguenay-Schiffahrtsstraße sowie Roberval als Hauptplatz am St.-John-See, an dessen Ufern die Landwirtschaft und Holzindustrie einen beträchtlichen Umfang gewonnen haben; stromauf aber Trois Rivières (14000 Einwohner), an der Mündung des St. Maurice, als hervorragender Holzmarkt. Den größeren Teil der zur Ackerkultur wenig tauglichen Wald- und Felsenwildnis zwischen Quebec und dem St.-John-See (am Mount Eboulement und an den Quellen des Montmorency und Metabetschwan) hat die kanadische Regierung übrigens unter dem Namen des „Laurentiden-Parks“ zur Reservation gemacht, in der im Interesse der Quellenerhaltung ein Fällen der Bäume nicht gestattet ist. Im Gebiete des St. Maurice dagegen ist die Waldzerstörung bereits sehr weit fortgeschritten.

Zu einer viel höheren Blüte als Quebec ist das 190 km weiter stromauf gelegene Montreal gelangt (Tafel 5, Abbildung 1). 1642 von Maisonneuve an Stelle der verlassenen alten Indianerstadt Hochelaga auf einer Strominsel als eine Art Kloster gegründet, hatte es zwar in der ersten Zeit seines Bestehens viel mehr als Quebec von Indianerangriffen zu leiden, mit dem Fortschreiten der kolonisatorischen Unternehmungen aber kamen die großen Vorteile seiner Lage mehr und mehr zur Geltung. Der Zusammenfluß des Ottawa und Lorenz unter seinen Mauern und das Hinzutreten des Richelieu — des Champlainsee-Abflusses — eine kleine Strecke weiter unterhalb, mit der dadurch gebotenen leichten Verkehrsmöglichkeit gegen Nordwesten und Südwesten sowie gegen Südosten, machte es namentlich seit der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts zu einer Hauptniederlage des Pelzhandels und zu einem Hauptsammelpunkt aller „voyageurs“ und „coureurs de bois“, welche die Wildnis als



1. Montreal. Nach Photographie. (Zu S. 128.)



2. Quebec und Chateau Frontenac. Nach Photographie. (Zu S. 127.)

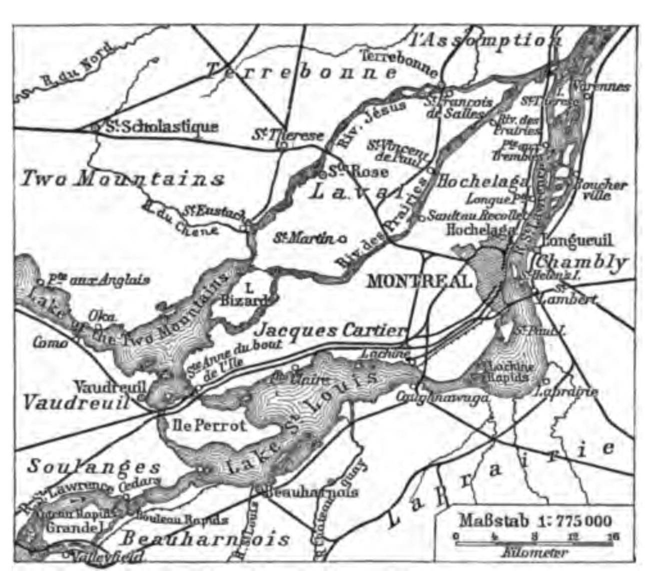


3. Eisbildungen an den Niagarafällen im Winter.
Nach Photographie.



4. Naturbrücke in Virginien.
Nach Photographie. (Zu S. 144 u. 167.)

Pioniere durchstreiften. Als die Schiffahrt auf den Großen Seen sich dann mehr und mehr belebte, bewährte es sich aber ebensosehr als der natürliche Umschlagplatz zwischen ihnen und dem Lorenzstrom, und bereits im Jahre 1809, zwei Jahre nach Fultons berühmten Versuchen auf dem Hudson, nahm die regelmäßige Flußdampfschiffahrt zwischen Montreal und Quebec ihren Anfang. Schon im Jahre 1821 begannen auch die Arbeiten zur Ausgestaltung der Schiffahrtsstraßen oberhalb der Stadt. 1825 wurde der Lachinekanal im Lorenz und 1833 der Carillonkanal im Ottawa eröffnet, 1843 der Cornwallkanal im ersteren und die St.-Anns-Schleuse im letzteren Strome, und 1847 war das Regulierungswerk bis zur Einmündung des Rideau in den Ottawa sowie bis zum Ontariosee und durch den 1824—1829 hergestellten Wellandkanal zur Umgehung der Niagarafälle weit über diesen See hinaus fertiggestellt, desgleichen 1849 auch das Regulierungswerk bis zum Champlainsee.



Lageplan von Montreal.

Montreal stand nun im Mittelpunkt eines großartigen Systems von Binnenschiffahrtsstraßen. 1850—53 erfolgte hiernach die Austiefung des St.-Peter-Sees auf 4,5 m, so daß die ersten Ozeandampfer in den Hafen einlaufen konnten, und als der Tonnengehalt und Tiefgang dieser Dampfer größer und größer wurde, da hielten die Ausbaggerungsarbeiten damit gleichen Schritt, und es wurde schließlich ein 9 m tiefes Fahrwasser erzielt, dergestalt, daß ähnliche Riesendampfer an den Kais von Montreal anlegen können wie an denen von New York. Durch die Herstellung des St.-Mary-Kanals zwischen dem Oberen See und dem Huronensee (1887—95) und durch die Vertiefung sämtlicher Kanäle auf 4,2 m wurde das Lorenzsystem endlich zu dem großartigsten Binnenschiffahrts-Straßensystem der Welt ausgestaltet, das nichtsdestoweniger durch die berührte Regulierung des Ottawa und die Verbindung desselben mit der Georgian-Bai noch weiter vervollkommnet werden soll. Da Montreal an dem Punkte liegt, von dem das ganze System beherrscht wird, wurde es natürlich gleichzeitig ein wichtiger Knoten von Eisenbahnlinien (s. die obenstehende Textkarte), und bereits 1859 konnte man das kanadische Netz durch die riesige (2600 m lange) Viktoriabrücke quer über den Lorenzstrom an das vereinsstaatliche anknüpfen. Seit 1886 wurde Montreal durch Eröffnung der Kanadischen Pazifikbahn auch der eigentliche Anfangspunkt einer großen nordamerikanischen Überlandlinie, während eine zweite, nördlichere Überlandlinie, die Grand Trunk Pacific, von da aus im Bau ist.

Auf diese Weise stellte die jüngere Rivalin das alte Quebec mehr und mehr in den Schatten, in der Einwohnerzahl (1891: 216644, 1901: 267730 und 1911: 466197) gegen-

wärtig sechsmal überlegen, im überseeischen Schiffsverkehr (1909: 3,8 Millionen Tonnen) nahezu um das Doppelte, und im Werte des Handelsumsatzes (1909: 675 Millionen Mark) um mehr als das Zehnfache. Vor allen Dingen nimmt natürlich ein großer Teil der Ausfuhr von Getreide (1910: 9 Millionen hl), Mehl (1,9 Million Fässer), Äpfeln, Viehzuchtprodukten, Holz, Erzen, Apatit, Asbest usw. den Weg über Montreal, und nach Fertigstellung des Ottawa-Georgianbai-Kanals dürfte der Betrag auf Kosten von Buffalo und New York noch wesentlich bedeutender werden. Ist doch der Wasserweg von den innersten Winkeln der Großen Seen nach Europa über Montreal um 400—500 Seemeilen kürzer als über New York. 1909 liefen im Binnenschiffahrtsverkehr nahezu 11000 Boote mit 3,2 Millionen Tonnen ein. Eine unleugbare Schwäche des großen Lorenzhafens liegt freilich in seiner langen winterlichen Eisbedeckung, die im Durchschnitt von Anfang Dezember bis zum 21. April andauert; man hat aber begonnen, auch dagegen anzukämpfen und hält das Fahrwasser neuerdings durch große Eisbrecher in beträchtlichem Umfange länger offen. Gegen die Eisgänge hat man sich durch ein starkes Bollwerk (guard pier) gesichert, und große Fährboote arbeiten sich schon seit Jahren durch 0,6 m dicke Eisdecken hindurch. Die Industrie der Stadt ist sehr vielseitig, besonders hervorragend aber in Maschinen, Nähmaschinen, Sägeholz, Möbeln, Schuhwaren, Kautschuk und Tabak. Durch seine McGill-Universität ist Montreal zugleich ein wichtiger Brennpunkt des kanadischen Geisteslebens, das aber hier mehr durch das Angelsachsentum getragen wird als durch das Franzosentum, obgleich das letztere auch in Montreal zuvörderst noch in der starken Überzahl ist (etwa wie 3:2). Unter den Nachbarorten von Montreal nehmen verschiedene unter Benutzung der ihnen zu Gebote stehenden Wasserkräfte in lebhafter Weise an der Industrietätigkeit teil, so besonders Maisonneuve (19000 Einwohner) und Lachine (11000 Einwohner) sowie Cornwall, am St. Lorenz, und Lachute, an der in den Ottawa mündenden Rivière du Nord, durch ihre Papier- und Maschinenfabriken.

Als die dritte Stadt, die es in der südlichen Randgegend der laurentischen Landschaft zu einer sehr hohen Bedeutung gebracht hat, ist Ottawa zu nennen. Unter dem Namen Bytown entstand es erst in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts, als der untere Ottawastrom in der angegebenen Weise in eine Schiffahrtsstraße umgewandelt und zugleich (1827) durch den unterhalb der Chaudièrefälle abgezweigten Rideaukanal mit dem Ontariosee verbunden wurde. Nun gewann zuerst die Holzschlägerei im Gebiet des bei Ottawa mündenden Gatineau, die 1806 begonnen hatte, einen gewaltigen Umfang, bald danach aber auch im ganzen oberen Ottawagebiete. Durch die große Zahl der herbeitreibenden Flöße und Stämme und die Wasserkraft der Chaudière-Fälle wurde die Stadt einer der ersten Holzmärkte und Sägemühlenplätze der Erde (mit einer Jahresförderung an Sägeholz von 15 Millionen Mark). Durch ihre Lage an der natürlichen Hauptstraße nach dem Westen und Nordwesten, durch ihre Schiffahrtsverbindung mit dem Lorenzstrom und den Großen Seen sowie durch die hinzutretenden Eisenbahnverbindungen auch im übrigen ein wichtiger Verkehrsplatz, wurde sie dann 1858 zur Hauptstadt für die ganze „Dominion of Canada" erhoben und als solche mit prächtigen Regierungsbauten, schönen Parken und wichtigen wissenschaftlichen Instituten ausgestattet, als Sitz des Generalstatthalters zugleich auch ein Mittelpunkt vornehmeren geselligen Lebens. Obgleich im wesentlichen eine angelsächsische Stadt, hat sie doch auch eine katholische Universität. Ihre Einwohnerzahl wuchs von 15000 im Jahre 1861 auf 27000 im Jahre 1881, auf 60000 im Jahre 1901 und auf 86000 im Jahre 1911.

Hull (18000 Einwohner), am linken Ufer des Ottawaflusses und an dessen Vereinigung

mit dem Gatineau, ist eine Industrievorstadt von Ottawa, mit großen Holzwaren- und Papierfabriken; Buckingham, am Lièvre, die wichtigste Graphit-, Apatit- und Glimmerminenstadt; Arnprior, Pembroke und Mattawa, am oberen Ottawa, sowie North Bay, am Nipissing-See, sind bemerkenswerte Stationen und Handelsplätze an der Kanadischen Pazifikbahn. Südlich von Mattawa liegt übrigens ein weiterer kanadischer Nationalpark, der Algonkinpark.

In politischer Beziehung verteilt sich die beschriebene Uferlandschaft des Lorenzstromes auf die beiden Provinzen Quebec und Ontario, die durch den Ottawastrom voneinander geschieden werden. Quebec umfaßt aber als Nebenteile auch die ganze Südabdachung der appalachischen Landschaft und den größten Teil von Labrador, Ontario dagegen als seinen Hauptteil die vom Ontario-, Erie und Huronensee begrenzte Halbinsel sowie ein beträchtliches Stück des südlichen Hudsonien. Sonst deckt sich Hudsonien nebst der Großen Fischfluß-Halbinsel im wesentlichen mit dem Distrikt Keewatin und mit den Ostteilen von Manitoba, Saskatschewan, Athabasca und Mackenzie. Der Norden von Labrador aber bildete vordem unter dem Namen Ungava einen besonderen Distrikt, während der östliche Küstenstreifen der großen Halbinsel zu Neufundland gehört.

---

4. Das appalachische Bergland.

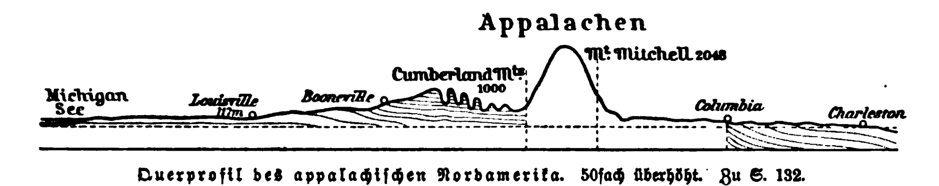
Allgemeines. Die parallelen Rücken des appalachischen Gebirgssystems tauchen zwischen dem 32. und 33. nördlichen Breitenkreise, in der Gegend, wo sich der Coosa und Talapoosa zum Alabamafluß vereinigen, und unfern der alabamischen Staatshauptstadt Montgomery aus den flach gelagerten oder doch nur schwach gestörten Schichten der sogenannten Golfniederung auf und ziehen sich in allgemeiner Nordostrichtung bis zum Kap Gaspe am Lorenzgolfe, in der Nähe des 49. Breitengrades, ja im Grunde genommen bis zum Sturmkap des nördlichen Neufundland und bis zur Insel Belle Isle, unter dem 52. Breitengrade. In der Längserstreckung, die reichlich 2100 km beziehungsweise reichlich 2600 km mißt, übertrifft das appalachische System also das europäische Alpensystem um mehr als das Doppelte, und es würde in dieser Beziehung ebenso wie in seiner Polhöhe besser einem Gebirge entsprechen, das aus der Gegend von Mittelmarokko bis an den Brocken reichte. Die Breitenerstreckung der Appalachen wechselt und beträgt für das höhere Gebirge auf der Linie Columbia—Louisville gegen 300 (s. das Querprofil, S. 133), auf der Linie Richmond—Parkersburg nicht ganz 200 km. Das Gesamtareal endlich ist auf eine Million Quadratkilometer, d. i. ungefähr auf das Dreifache des Alpenareals, zu veranschlagen.

Das niedrigere Berg- und Hügelland, das sich als sogenanntes Piedmont im Südosten an das Gebirge anlehnt, ist aber bei diesen Ziffern ebensowenig mit berücksichtigt wie das niedrige Berg- und Tafelland westlich davon, das sich bis über den Mississippi und über die großen Lorenzseen hinaus ausdehnt. Rechnet man diese beiden Gebiete, von denen das erstere etwa 250000 qkm und das letztere 1750000 qkm umfaßt, hinzu, so ergibt sich für das appalachische Bergland innerhalb der hier festgehaltenen Umgrenzung eine Fläche von 3 Millionen qkm. Die Volkszahl beläuft sich in dem Gesamtgebiet auf etwa 65 Millionen, so daß das appalachische Bergland in kulturgeographischer Hinsicht von vornherein als das Hauptstück des Erdteiles erscheint.

Die Bildung des Gebirges erfolgte in sehr früher geologischer Zeit durch eine von Südost nach Nordwest fortschreitende und in der letzteren Richtung allmählich erlöschende Faltung der Erdrinde sowie durch damit Hand in Hand gehende oder darauffolgende Längs- und Querbrüche und Verwerfungen. Wie H. D. Rogers, W. B. Rogers und J. P. Lesley durch ihre Untersuchungen festgestellt haben, erhob sich an der betreffenden Stelle bereits in der archäischen Zeit ein Gebirge von bedeutender Höhe, und während der Silur- und Karbonzeit schritt die Ausbildung desselben in der angegebenen Weise weiter fort, zugleich erhielt es damals auch schon seine fortbestehende allgemeine Gliederung. In der mesozoischen und känozoischen Zeit ruhte die Gebirgsfaltung, und nur einzelne große Verwerfungen bildeten sich noch weiter aus. Namentlich scheint sich aber bis in die geologische Gegenwart hinein der Gegensatz

zwischen dem höheren Gebirge und seinem östlichen Hügelvorlande, dem sogenannten Piedmont, sowie zwischen diesem und der Küstenniederung noch weiter verschärft zu haben, indem letztere aller Wahrscheinlichkeit nach in ziemlich stetigem Absinken begriffen sind.

Einst muß das Appalachische Gebirge viel höher emporgeragt haben; durch das unablässige Nagen der Atmosphärilien, das im größten Teile des Gebietes die ganze mesozoische und känozoische Zeit hindurch stattgehabt hat, sowie in beschränkter Weise vielleicht auch durch das Waschen der Brandung des mesozoischen Meeres hat es sich aber mehr und mehr erniedrigt, so daß es gegenwärtig in seinem höchsten Gipfel, dem Mount Mitchell oder Black Dome, nur wenig über 2000 m hoch ist und allenthalben den Charakter eines Rumpf- oder Mittelgebirges trägt. Durch die Wirkung der Atmosphärilien: der abrinnenden Niederschläge, des Wechsels von Frost und Hitze sowie von Ausdörrung und Durchfeuchtung, erhielt das Gebirge im Verlaufe dieser Erdalter auch bereits seine Ausgestaltung im einzelnen. Man hat in dieser Hinsicht aber ganz besonders zu bedenken, daß sich den heute noch tätigen meteorodynamischen Agenzien im Norden seinerzeit eine sehr umfassende Vergletscherung zugesellt hat, während im südlichen Teile eine besonders üppige Vegetation ihre Wirkung zum Teil abänderte. In dieser



Querprofil des appalachischen Nordamerika. 50fach überhöht. Zu S. 132.

Weise hat man sich die vielfache Verästelung der Ketten sowie die ovalen „coves" (Talmulden), die in sie eingreifen, und die „gaps" und „notches" (Engpässe), die sie queren, zu erklären.

In dem inneren Bau des Gebirges ist es begründet, wenn man einen südwestlichen und einen nordöstlichen Hauptteil unterscheidet, denn in dem Hudson- und Mohawk-Tale setzt ein so großer und tiefer Bruch durch das Gebirge hindurch, daß eine Erhöhung des Meeresspiegels um weniger als 150 m hinreichen würde, um den Atlantischen Ozean mit dem Ontariosee in Verbindung zu setzen und die Nordappalachen von den Südappalachen völlig loszutrennen. Die angegebene große Bresche hat in kulturgeographischer Beziehung eine überaus wichtige Rolle gespielt, indem die europäische Besiedelung bereits vor dem Schlusse des 18. Jahrhunderts durch sie die Großen Seen erreichte, indem der Eriekanal als künstliche Fortsetzung der großen Wasserstraße von Chicago nach Buffalo durch sie führt, und indem mehrere der hervorragendsten nordamerikanischen Eisenbahnen sie als Durchgang benutzen.

Durch die Südappalachen zieht von Newburgh am Hudson bis Montgomery in Alabama ein Hauptlängstal, das in New Jersey und Pennsylvanien Kittatinny, weiter südlich aber einfach „Großes Tal" („Great Valley") und „Tal von Ost-Tennessee" genannt wird. Dieses Tal zerschneidet das Gebirge in zwei weitere Hauptteile: die aus kristallinischen Gesteinen bestehenden Ketten südöstlich davon faßt man gemeinhin unter dem Namen der Alleghanies zusammen, die aus paläozoischen Kalksteinen, Schiefern, Sandsteinen und Konglomeraten zusammengesetzten Ketten und Rücken nordwestlich dagegen unter dem Namen des Cumberlandgebirges oder wohl auch, da sich seine Falten westwärts mehr und mehr verflachen, des Cumberlandplateaus. Zu der letzteren Gruppe sind auch die Catskill Mountains am Hudson zu rechnen, und außerdem ist darauf hinzuweisen, daß in Pennsylvanien der

Südostabfall des Cumberlandplateaus sinnverwirrenderweise „Alleghany Mountain" genannt wird. Merkwürdig ist in den Südappalachen das Zurückweichen der Hauptwasserscheide von dem Kamme der kristallinischen Ostkette (in den Karolinas) nach dem Kamme der paläozoischen Westkette in Pennsylvanien und New York, was kaum anders begriffen werden kann als durch das stärkere Fortschreiten der erwähnten großen Landsenkung im Nordosten.

Die Appalachen nördlich von dem Hudson-Mohawk-Tale gliedern sich durch mehrere große Längs- und Quertäler in eine Anzahl von Ketten, deren Zugehörigkeit zu einem größeren Ganzen bei weitem keine so streng ausgesprochene ist wie südlich von dem angegebenen Bruche. Zu den fraglichen Längstälern zählen sowohl die Täler des Champlainsees und des Connecticut als auch das vom Meer überflutete Tal der Fundybai, durch das Neuschottland eine Halbinsel ist. Die Gebirge Neufundlands aber gliedern sich durch den großen Meereseinbruch des Lorenzgolfes von den Nordappalachen ab.

A. Die Südappalachen.

a) Oberflächengestalt und Bewässerung.

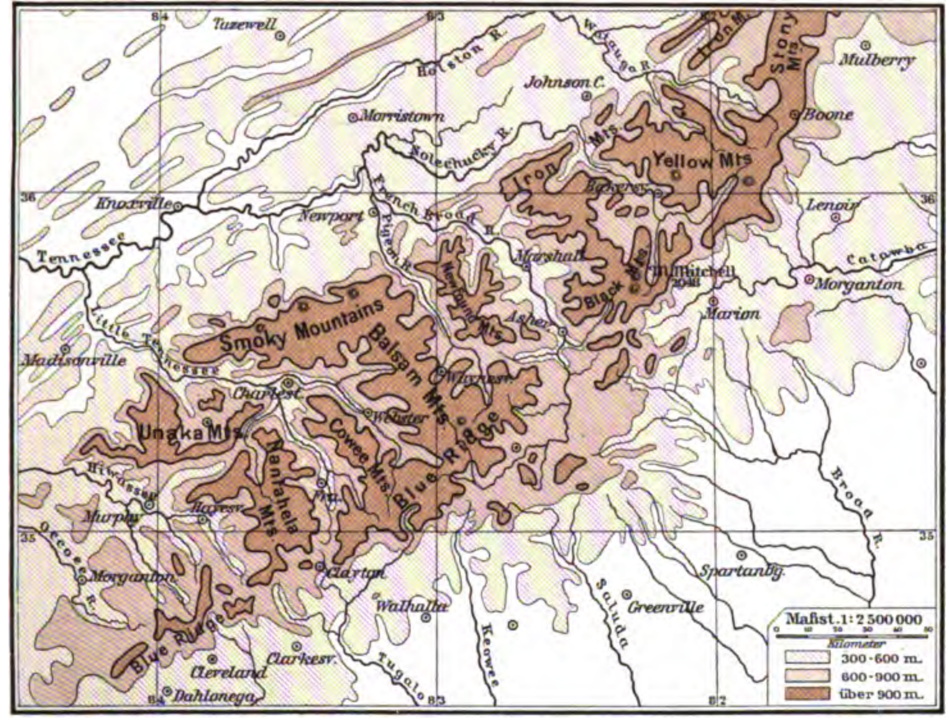
α) Die Alleghanies.

(Vgl. die Textkarten auf Seite 135 und 136.)

Als der wichtigste Hauptteil des Gesamtgebirges erscheinen beinahe in jeder Hinsicht die Südostappalachen oder die Alleghanies, welch letzteren Namen man daher auch besonders in Deutschland und Frankreich bisweilen auf das ganze System übertragen hat. Schon das auf einem Raume von 250000 qkm nahezu ausschließlich herrschende archäische Gestein: roter und grauer Gneis, Glimmer- und Hornblendeschiefer, Granit usw., deutet an, daß dieser Teil in dem System in gewisser Weise dieselbe herrschende Stellung einnimmt, wie die sogenannte Kernzone in den europäischen Alpen. Ebenso kann es keinerlei Zweifel unterliegen, daß sich hierselbst in den früheren geologischen Zeiten (vielleicht bis in das Tertiär hinein) ähnliche Bergriesen erhoben haben wie der Montblanc und Monte Rosa, und auch heute noch ragt hier wenigstens eine große Zahl von Kämmen und Gipfeln beträchtlich höher empor als anderwärts in dem Gebirge.

Als ein sehr stattlicher und steiler Wall und als der streng zusammenhängende Ostrand des höheren Gebirges erhebt sich da in einer Längserstreckung von nahezu 1500 km, von der Quellgegend des Chattahoochee bis an den Hudson, die Blaue Kette („Blue Ridge"), die ihren in der nordamerikanischen Besiedelungs- und Kulturgeschichte viel gebrauchten Namen sehr mit Fug führt, und der die jederzeit darüber lagernde blaue Dunstatmosphäre zugleich einen eigenartigen Duft und Zauber verleiht. In Georgia erreicht sie im Big Bald 1236, im Bear Den 1241, im Mount Enota 1461, im Rabun Bald 1439 m, in Nordkarolina und Virginien im Mount Scaly 1474, im Fodderstack 1440, im Whiteside Mountain 1503, im Great Hogback 1458, im Hawksbill 1418, im Grand Father 1796 und im Balsam Mountain 1737 m, die Pässe aber, welche sie queren, darunter vor allem das Tessantee-Gap, das Hiwassee-Gap, das Chattooga-Gap, das Sassafras-Gap und das Saluda-Gap, liegen durchgängig 800—1200 m über dem Meeresspiegel; nur das Swannanoa-Gap senkt sich zu 780 m hinab. Die Kette bildet hier auch in sehr strenger Weise die Wasserscheide zwischen den unmittelbaren Zuflüssen des Atlantischen Ozeans und den Zuflüssen des Mississippi. In Maryland,

Pennsylvanien und New Jersey wird sie niedriger und steigt unter dem Namen Elk Ridge und Kittatinny Mountains nur noch zu etwa 500 m auf. Dem Roanoke, dem James, dem Potomac, dem Susquehanna und dem Delaware, die von den weiter westlich gelegenen Gebirgsrücken kommen, gestattet sie hier den Durchgang in tief eingeschnittenen und malerisch schönen „Water Gaps“: dem Roanoke unterhalb der gleichnamigen Stadt in 250 m Höhe, dem James oberhalb Lynchburg in 200 m, dem Potomac bei Harpers Ferry in 80 m, dem Susquehanna bei Harrisburg in 90 m und dem Delaware oberhalb Easton in 100 m Höhe. Mit der allgemeinen Erniedrigung der Kette gegen Nordosten geht übrigens auch eine

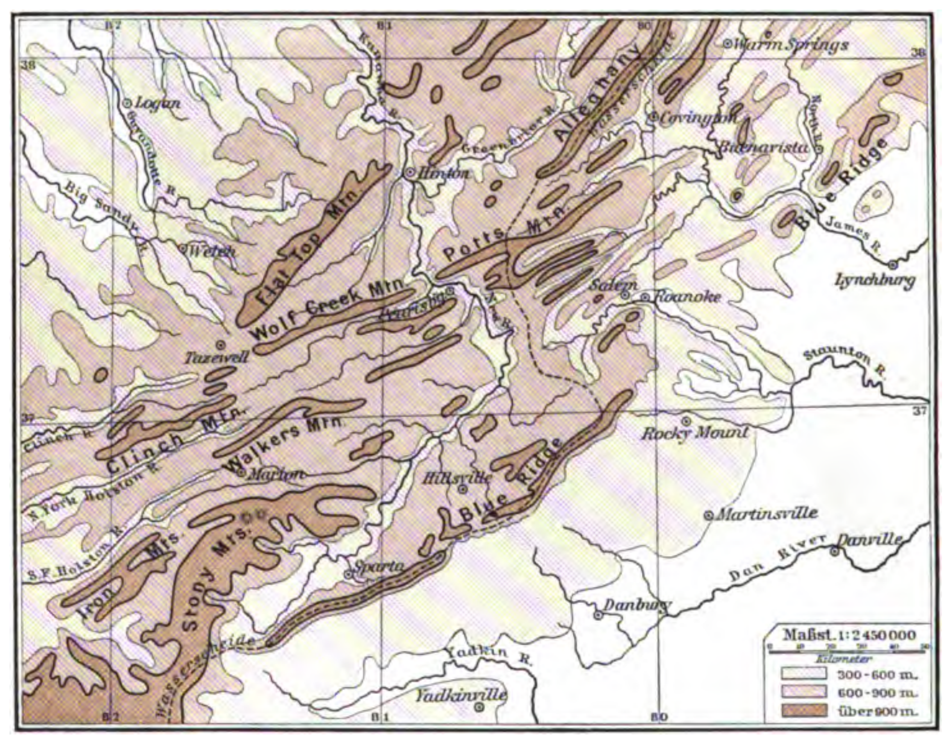


Morphologische Übersicht der karolinischen Appalachen. Im Anschluß an die topographische Karte der U. S. Geological Survey.

Veränderung in ihrer Gesteinsnatur Hand in Hand; denn während sie im Süden aus kristallinischem Gestein besteht, so tritt im Norden mehr und mehr kambrischer Quarzit in den Vordergrund — ein weiteres Zeichen von der stärker vorgeschrittenen Senkung im Nordosten.

Bedeutender noch erscheinen die Ketten, die unter dem Namen der Cohutta Mountains, der Unaka Mountains, der Smoky Mountains, der Bald Mountains und der Iron Mountains den Südostrand des Großen Tales bilden, und die erst in Virginien derart mit der Blue Ridge zusammenlaufen, daß man sie nicht mehr mit gesonderten Namen bezeichnet. Vor allen Dingen ist die Kamm- und Paßhöhe dieser Ketten sehr beträchtlich, weshalb sie zwischen Nordkarolina und Tennessee als scharf ausgeprägte Staatengrenze dienen. Aber auch die Gipfelhöhe übertrifft diejenige der Blauen Kette sehr erheblich, und es gibt eine ganze Reihe von Bergen, welche nahe an die 2000 m heranreichen oder dieses Maß sogar noch um etwas übersteigen; so in den Unaka Mountains: Haw Knob (1680 m)

und Hangover (1717 m), in den Smoky Mountains: Mount Buckley (2012 m), Clingman's Dome (2030 m), Mount Leconte (2016 m) und Mount Guyot (2023 m), in den Bald Mountains: Big Bald (1692 m) und Roan Mountain (1922 m), in den Stone- und Iron Mountains: Elk Knob (1699 m), Snake Mountain (1705 m), White Top (1731 m) und Mount Rogers (1744 m). Höher noch zum Teil und zugleich auch in noch geschlosseneren Massen erheben sich die inneren Ketten der Alleghanies, welche die Blaue Kette in Nordkarolina mit den ebengenannten südlichen Randketten des Großen Tales in Verbindung setzen, und welche vorwiegend in nordnordöstlicher und nördlicher Richtung verlaufen. Unter diesen sind besonders



Morphologische Übersicht der virginischen Appalachen. In Anschluß an die topographische Karte der U. S. Geological Survey.

hervorzuheben die Stansbury Mountains mit dem Pack Mountain (1200 m), die Long Ridge mit dem Joanna Bald (1445 m), die Valley River Mountains mit dem Tusquittah Mountain (1620 m), die Nantahela Mountains mit dem Wayah Bald (1674 m) und dem Standing Indian (1675 m), die Cowee Mountains mit dem Yellow Mountain (1565 m) und dem Cowee Old Bald (1517 m), die Balsam Mountains (Tafel 7, Abbildung 4) mit dem Tennessee Bald (1980 m), dem Reinhard Knob (1861 m), dem Richland Mountain (1980 m), dem Double Spring Mountain (1945 m) und dem Mount Unalaska (1897 m), die Pisgah- und Newfound Mountains mit dem Mount Pisgah (1741 m) und dem Crabtree Bald (1615 m), die Craggy- und Black Mountains mit dem Big Craggy (1849 m), dem Mount Mitchell (2048 m), dem Balsam Cone (2033 m), dem Black Brother (2017 m) usw. Die Kammlinie der Black Mountains sinkt auf einer Strecke von 30, diejenige der Smoky Mountains auf einer Strecke von 45 km nirgends unter 1500 m, die der Balsam Mountains aber



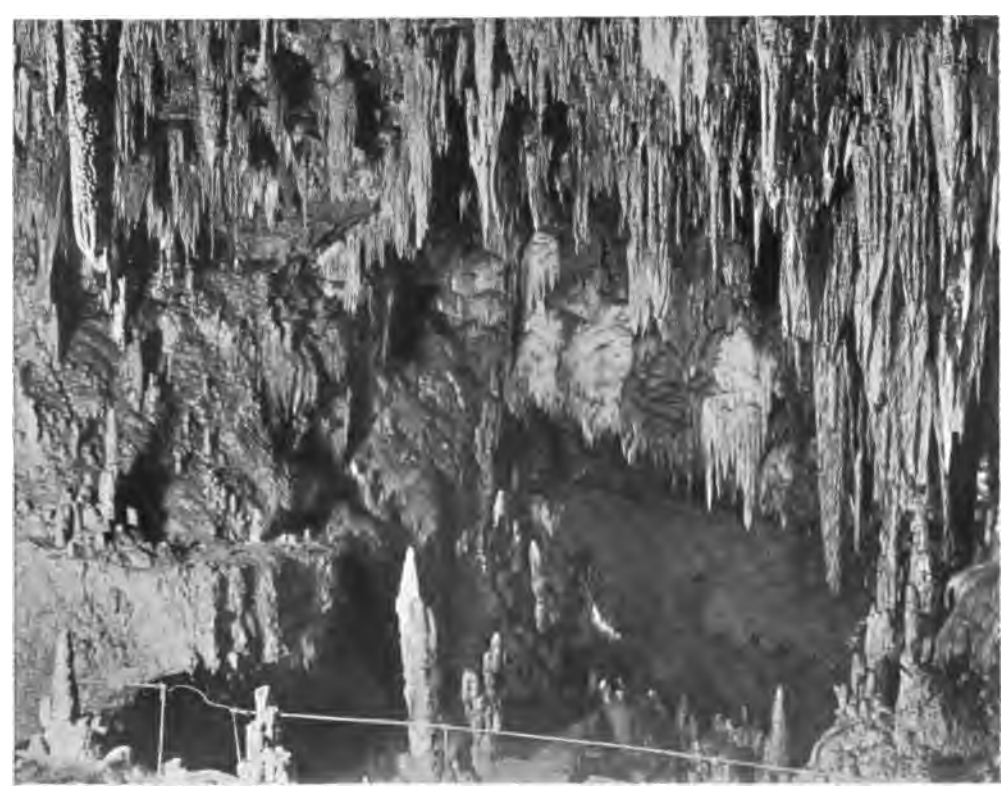
1. Wolkenbruchwirkung am Glassy Mountain bei Pickens in Südkarolina.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 54 u. 137.)



2. Regenrisse in den südlichen Appalachen.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 54 u. 137.)



3. Mit Glatteis überzogene Bäume in Südkarolina.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 71 u. 156.)

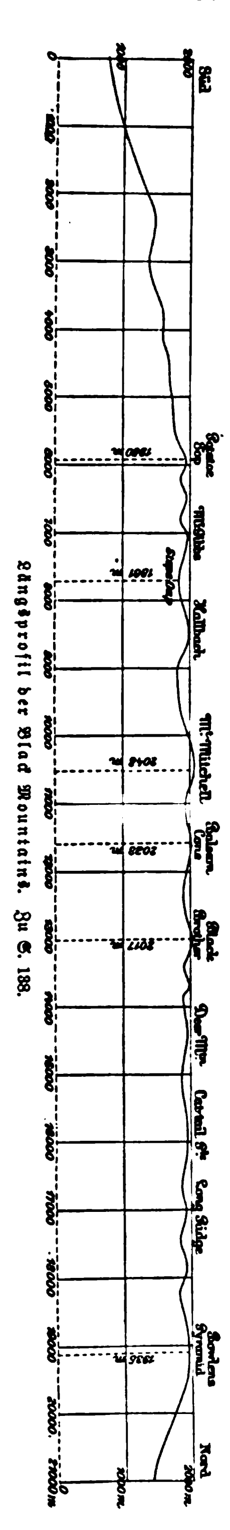


4. Stalaktiten und Stalagmiten in der Lurayhöhle.
Nach Photographie. (Zu S. 144.)

auf einer Strecke von 48 km einzig in dem Road Gap zwischen Waynesville und Webster, so daß diese Züge namentlich als geschlossene Massenerhebungen (s. das nebenstehende Längsprofil) sehr stattlich erscheinen. Die Smoky Mountains, die auf der 80—90 km langen Strecke zwischen dem Tennessee- und dem French Broad River-Durchbruche von einem einzigen beschwerlichen Saumpfade überstiegen werden, sind infolgedessen auch eins der wenigst bekannten und betretenen Gebirge Nordamerikas geblieben, in dem daher ein Teil der Cherokesenindianer eine Zuflucht behalten konnte.

Die vielfach verzweigten Talsysteme, welche die genannten Querketten und ihre Ausläufer voneinander trennen, werden von den Quellflüssen des Tennessee: von dem Toccoa, dem Hiwassee, dem Nantahela, dem Kleinen Tennessee, dem Tuckaseegee, dem Pigeon, dem French Broad, dem Nolechucky und dem Watauga durchströmt, und wenn diese Talsysteme auch in ihrem ersten Ursprung sämtlich auf Querfalten und Querverwerfungen des Gebirges zurückzuführen sein dürften, so tragen sie doch heute ausnahmslos vor allen Dingen die Charaktermerkmale lange andauernder und großartiger Erosionswirkung. In früheren geologischen Zeiten, namentlich wohl während der nordischen Eiszeit, wie man aus den weitverbreiteten Schotterterrassen schließen darf, ist die Wasserfülle der genannten Ströme und ihrer Zuflüsse wahrscheinlich viel größer gewesen, auch heute noch ist sie aber beträchtlich genug, um die Wasserläufe unter den Augen des Beobachters einen sehr hohen Betrag ausfeilender und abschwemmender Arbeit leisten zu lassen. Am auffälligsten ist die fortschreitende Erosionswirkung des abrinnenden atmosphärischen Wassers in den Regenrissen (wash-outs; Tafel 6, Abbildung 2), die an Tausenden von Stellen namentlich die entwaldeten Gehänge durchfurchen und ihre Entstehung vielfach einem einzigen starken Regengusse verdanken (Tafel 6, Abbildung 2). Aber auch die unmittelbare Uferbenagung und der Geröllltransport sowie die Geröll- und Schuttablagerung sind zur Zeit der häufig wiederkehrenden und durchgängig sehr starken Hochwässer in den Alleghanyströmen allerwärts viel deutlicher sichtbar als in den Strömen der meisten anderen Erdgegenden. Eine sehr umfassende Tiefenverwitterung, die von dem wechselvollen Klima sowie von der starken Kohlensäure- und Humussäure-Ausscheidung der Vegetation begünstigt wird, und die ihresgleichen nur in Brasilien hat, leistet dem fließenden Wasser bei seiner Arbeit sehr erheblichen Vorschub und hat dies wahrscheinlich auch schon in den früheren geologischen Zeiten getan.

In dieser Weise erscheinen die betreffenden Talsysteme sämtlich sehr vollkommen und sozusagen ideal ausgestaltet: steile Abstürze fehlen im allgemeinen sowohl in ihren Quer- als auch in ihren Längsprofilen, selbst die kleinsten Seitentäler zeichnen sich durch verhältnismäßig bedeutende Weitungen aus, anstehenden Felsen erblickt man



Längsprofil der Black Mountains. Zu S. 138.

nur selten und in kleinem Umfang, abgesehen von jenen Stellen, wo Eisenbahn- und Wegebauten ihn bloßgelegt haben, und das Gefälle der auf den Talsohlen fließenden Bäche und Ströme ist zwar ein rasches, aber ein relativ gleichmäßiges und ein nach der Quellgegend zu sich allmählich steigerndes. Die Endkurve der Erosion, so wie sie Dana dargestellt hat, ist von der Mehrzahl der Ströme in einem hohen Grade erreicht. Hohe Wasserfälle, darunter die Tallulah-Fälle in Georgia, die Tuckaseegee-, die Cullasaja- und die Linville-Fälle in Nordkarolina, die Crabtree-Fälle in Virginien, sind nur in der Nähe der Wasserscheiden, also vor allem in der Blauen Kette, häufig, dagegen finden sich kleine Kaskaden und Schnellen allerwärts, und selbst die großen Ströme, wie beispielsweise der French Broad River (Tafel 7, Abbildung 2), erscheinen dadurch gewissermaßen wie riesenhafte Gebirgsbäche.

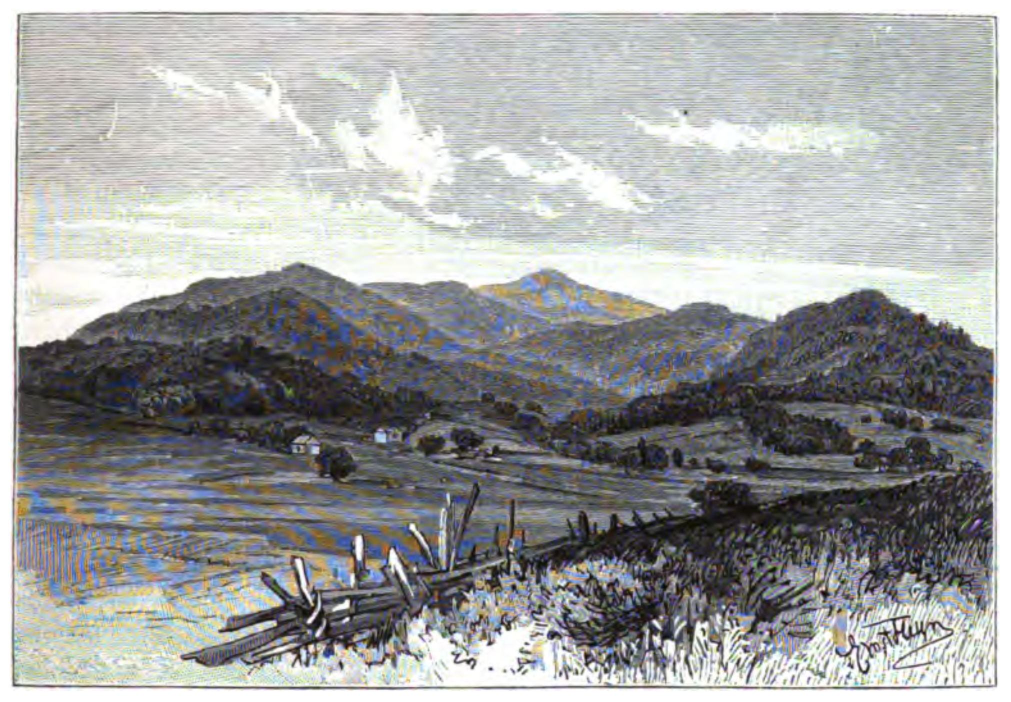
Zwischen Kamm und Gipfel ist in den Alleghanies kein großer Unterschied, und bei dem Ersteigen des Gebirges bietet immer nur der erstere Schwierigkeiten, nicht aber der letztere, eine Eigentümlichkeit, die sich ebenfalls vor allen Dingen aus der weit fortgeschrittenen Abtragung des Gebirges durch die Atmosphärilien erklärt. Die erwähnte Tiefenverwitterung hat es auch in den höchsten Gebirgslagen im Verein mit den darauf niedergehenden Regengüssen und den darauf wuchernden Pflanzen bewirkt, daß beinahe alle Schroffheiten abgetragen worden sind. Vielfach sind die Kämme zwar ungemein scharf, nach rechts und links in steilen Winkeln abfallend (Winkel von 30 und 40 Grad sind nicht gerade selten), aber die Gipfel überragen die Kämme immer nur ganz unbedeutend, und auch unter den Hauptgipfeln der einzelnen Kämme waltet ein großes Gleichmaß (vgl. das Längsprofil, S. 137). Als stattliche Kegel fallen die Alleghanyberge nur da ins Auge, wo Hauptketten abbrechen (s. die Abbildung, S. 139); von der Seite der Ketten gesehen, erscheinen sie als diesen aufgesetzte kleine Hügel, denen durch die übliche Bezeichnung „Knob" (Knopf) volle Gerechtigkeit widerfährt. Schroffe, anstehende Felsen fehlen auch auf den Höhen in ganz auffälliger Weise, und selbst derjenige, welcher seine Vorstellungen von Gebirgsnatur lediglich auf seine Anschauungen in den deutschen Mittelgebirgen gründet, muß sich dadurch seltsam berührt fühlen.

Der Verwitterungsboden, meist ein stark eisenschüssiger roter Lehm, welcher nicht nur das Gestein der Hänge, sondern auch das der Gipfel und Kämme beinahe allenthalben in mächtiger Lage überdeckt, ist nur an den letzteren Orten mehr mit größeren und kleineren Blöcken und Tafeln untermengt, die durch ihre Zusammensetzung den Angriffen der Atmosphärilien widerstanden haben. Am häufigsten fehlt der Verwitterungsboden an den Wetterseiten der Berge der Blauen Kette, deren Hänge daher, wie beim Whiteside Mountain und Stone Mountain in Nordkarolina sowie beim Glassy Mountain in Südkarolina, selbst bei mäßigem Böschungswinkel bisweilen völlig kahl erscheinen. Die senkrecht abstürzenden, malerischen Felspartien des Cesar's Head, des Hickory Gap, des Blowing Rock u. a. können dagegen nicht wohl anders erklärt werden, als daraus, daß der Ostabsturz der Blauen Kette einer maskierten Verwerfungslinie, beziehungsweise einer ungeheuren Flexur entspricht, worauf auch die Zone von Hornblendegestein am Fuße der Kette sowie die Häufigkeit von Erdbeben in der Gegend von Lynchburg, von Charlotte und an verschiedenen anderen Orten hindeutet.

Im übrigen sind die Höhen ebenso wie die Täler von einer mächtigen Waldvegetation bekleidet, und wo diese Vegetation durch Urbarmachung verschwunden ist, ziehen sich Maisfelder und Obstpflanzungen hoch an den Flanken der Berge empor, des öfteren bis über 1400 m. Die große Mehrzahl der die Wälder zusammensetzenden Baumarten finden sich



gleicherweise in den niederen und höheren Lagen des Gebirges, so daß es im allgemeinen nur einige wenige Charakterpflanzen sind, die den verschiedenen Regionen eine verschiedene Physiognomie verleihen. Den Gipfeln, welche die Höhe von 1500 m erheblich überragen, ist die Balsamfichte eigentümlich, und wo dieser Baum ausgedehntere Distrikte einnimmt, kann man sich durch das Landschaftsbild teilweise an den deutschen Schwarzwald oder an das Riesengebirge erinnert fühlen. Sonst sind die höheren Gipfel namentlich an ihren Südseiten durch mehr oder minder ausgedehnte Lichtungen ausgezeichnet, auf denen nur Kräuter und Gräser wachsen, und aus diesem Grunde führen sie vielfach den Gattungs-



Das nördliche Ende der Balsam Mountains. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 138.

namen „Bald" („Kahlenberge"). Die Täler schmückt entlang den Bach- und Flußläufen ein dichter Wuchs von Rhododendron- und Kalmiensträuchern, diese immergrünen Formen steigen aber auch bis auf die höchsten Gipfel hinauf, um sich daselbst mit den Balsamfichten zu vermengen und mit diesen zusammen vielfach vollkommen undurchdringliche Dickichte zu bilden. Ähnlich verhält es sich auch mit der Hemlocktanne, mit der Azalee und den zahlreichen Schlingpflanzen. Die sonnigen Fußhügel und die wegen Bodenerschöpfung verlassenen Felder sind die Lieblingsstandorte der Föhre.

Aus dem Gesagten erhellt von selbst, was über die Naturästhetik des Gebirges zu sagen ist. Die Landschaft ist in den Tälern ebenso wie auf den Höhen oft großartig schön, im allgemeinen lagert aber eine feierliche Ruhe auf ihr, und das, was man pittoresk und romantisch zu nennen pflegt, geht ihr beinahe vollständig ab. Einen Zug des Wilden erhalten die Alleghanybilder besonders dort, wo ein Chaos von gefallenen Baumriesen und Steinblöcken den Boden bedeckt, und wo dieses Chaos nebst dem daraus hervorwuchernden

Pflanzenleben: Moose, Farne, Rhododendronsträucher, Schlingpflanzen, Balsamfichten usw., dem menschlichen Fuße das Vordringen in das Urwalddickicht wehrt, dagegen Bären, Wölfen und anderen Raubtieren sowie auch zahlreichen Klapper- und Mokassinschlangen bis auf den heutigen Tag sichere Schlupfwinkel gewährt. Nach Anklängen an wirkliche Hochgebirgsnatur späht man vergebens aus, und die Höhenbilder ebenso wie die Talbilder sind einander durch ihre geologisch-orographische Gestaltung sowie durch ihr Pflanzenkleid in so hohem Grade ähnlich, daß dem Gebirge im ganzen genommen eine gewisse Eintönigkeit anhaftet, namentlich wenn man es mit den europäischen Gebirgen vergleicht.

An *Bodenschätzen* sind die kristallinischen Gesteinsformationen der Alleghanies außerordentlich reich, und es ist in dieser Beziehung vor allen Dingen hinzuweisen auf die Magnet- und Roteisenerze der Highlands von New Jersey, der South Mountains von Pennsylvanien, der Piedmontregion von Virginien und der Yellow Mountains von Nordkarolina, auf die belangreichen Goldvorkommnisse am Fuße der georgianischen und nordkarolinischen Blauen Kette, auf die Zinkerze von New Jersey und Pennsylvanien, auf die Manganerze von Virginien (Crimora) und Georgia (Cartersville), auf den Reichtum Nordkarolinas an Edelsteinen und Halbedelsteinen sowie an Marienglas und auf die Bauxitlager von Georgia.

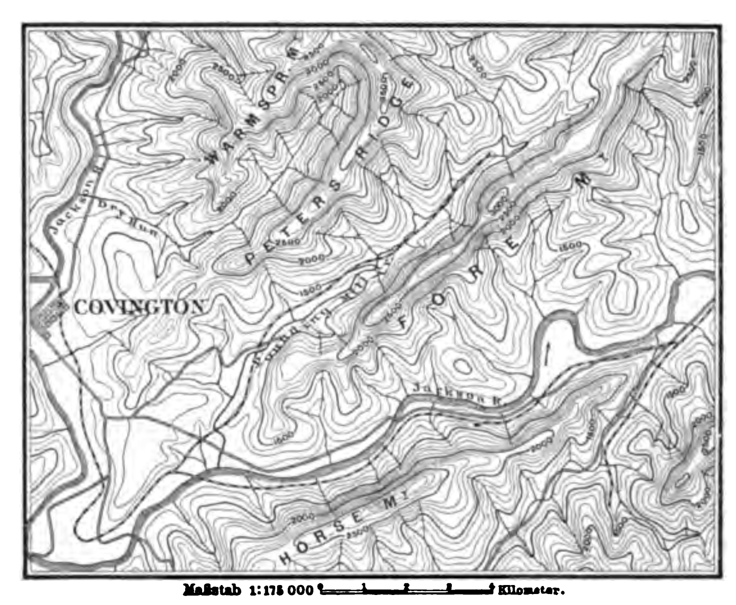
Eisenbahnaufstieg in der Blauen Kette östlich von Asheville.
(Nach Wilson.)

Die Herstellung von *Verkehrsstraßen und Eisenbahnen* sowie deren Unterhaltung und Betrieb ist sowohl in der Längsrichtung des Gebirges als auch in der Querrichtung mit sehr großen Schwierigkeiten verknüpft, und hierbei ist nicht bloß an die steilen Anstiege der parallelen Längs- und Querketten zu denken, sondern auch an die rüstig weiter fortschreitende Zerstörung und Zerwaschung des Gebirges durch die Atmosphärilien. Besondere Schwierigkeiten bereitete der Steilhang der südlichen Blauen Kette, und bis zum Jahre 1883 gab es aus diesem Grunde südlich von Roanoke keinen Schienenweg, der sie querte. Die westkarolinische Bahn (s. die obenstehende Orientierungskarte), die seither fertiggestellt worden ist, übersteigt die Kette aber in außerordentlich kühnen Kurven und gehört zweifellos zu den bedeutendsten Leistungen der amerikanischen Eisenbahnbautechnik. Setzte sich doch in der Nähe von Asheville, zum Zeugnis für die Macht der Atmosphärilien, ein ganzes Berggehänge gegen ihre Gleise hin in Bewegung, als man

mit dem Sprengen ihrer Tunnel und Felsdurchstiche vorging. Zurzeit ist die Bahn immer noch die einzige, die das höhere südappalachische Gebirge in seiner Gesamtheit quert: eine Tatsache, die bei der großen Eisenbahnbaulust der Amerikaner doppelt auffallen muß. Bei der Längsbahn aber, die sich in Asheville in der Richtung gegen Südwesten (nach Murphy und Atlanta) anschließt, wurden ziemlich unmittelbar nach der Eröffnung, im Frühjahre 1891, durch einen einzigen Regensturm gegen 20 Stromüberbrückungen und Dammstrecken zerstört.

β) Das Cumberlandgebirge.

Gliederung. Die Südwestappalachen, die wir nach ihrem Hauptzuge und nach einem der Hauptstromsysteme, die sie entwässern, mit dem Namen **Cumberlandgebirge** bezeichnen, nehmen in mehrfacher Hinsicht eine ähnliche Stellung zu den Alleghanies ein wie die sogenannten nördlichen Kalkalpen nebst dem Juragebirge zu den Zentralalpen. Sie begleiten dieselben auf der Seite, die von der gebirgsbildenden Kraft abgewendet ist, als eine Art Nebenzone. Eine große Zahl paralleler Faltenzüge (s. die nebenstehende Karte), die in der Nachbarschaft der Hauptzone sehr steil und schmal sind, in der Richtung gegen Nordwest aber immer flacher und breiter werden, setzt sie zusammen, ihre vertikale Erhebung ist weniger bedeutend als in der beschriebenen Haupt- oder Kernzone, das Gestein aber, aus dem sie bestehen, ist durchgängig altsedimentäres: kambrischer Schiefer, silurischer, devonischer und karbonischer Kalkstein und Sandstein usw.



Maßstab 1:175 000 Kilometer.

Typus der appalachischen Gebirgsfalten. Höhen in englischen Fuß. (Nach der Spezialkarte der „U. S. Geological Survey".)

Der bezeichnete Charakter des Gebirges beginnt bereits in dem mehrfach erwähnten **Großen Appalachischen Tale**, das hinsichtlich seiner Tektonik und seines Gesteins als ein integrierender Teil desselben anzusehen ist. Im Nordwesten durch einen großen Längsbruch gegen die pennsylvanischen „Alleghany Mountains" und im Südosten durch einen ebensolchen Bruch gegen die georgianischen und tennesseeschen Cohutta- und Unaka Mountains abgegrenzt, ist es auch in seinem Inneren von zahlreichen längeren und kürzeren Brüchen ebenso wie von steilen Gebirgsfalten durchzogen und dadurch in vielfacher Weise gegliedert. An der Stelle, wo der seinen nördlichen Teil durchfließende Shenandoah sich mit dem Potomac vereinigt, liegt die Talsohle nur 75 m über dem Meeresspiegel, im südwestlichen Virginien (bei Mount Airy) steigt sie aber gegen 800 m an, und erst an der

Südgrenze von Tennessee (bei Chattanooga) sinkt sie wieder unter 200 m, um sich endlich im Norden von Montgomery zur Golfniederung hinaus zu öffnen.

Unter den Bergzügen, die das Große Tal in der Richtung seiner Längsachse durchziehen, heben wir namentlich hervor: die Taylors Ridge (474 m) und die Chattoogata Mountains (500 m) in Nordwestgeorgia, die Bays Mountains in Ost-Tennessee und die Brushy Mountains (1250 m), die Lick Mountains (1116 m), die Drapers Mountains (965 m) sowie die Massanutton Ridge in Virginien. Es sind langgestreckte, mauergleiche Rücken, in denen es zu eigentlicher Gipfelbildung nur ausnahmsweise kommt, die aber ungemein wirksame Wasserscheiden bilden und das Große Tal in eine ganze Reihe von kleineren Tälern beziehungsweise Kammern zerlegen: in das Chattoogata-Tal, das Chickamauga-Tal, die Täler der Quellflüsse des Holston, das Nolechucky-Tal, das New-River-Tal, das Reed-Creek-Tal, das Shenandoah-Tal, das Kittatinny- (Delaware-) Tal und andere.

Als weitere Hauptglieder des Cumberlandgebirges, die sich nordwestlich von dem Großen Tal erheben, nennen wir: den Shades- und Reed Mountain (430 m), bei den jungen alabamischen Eisenstädten Bessemer und Birmingham, den Cahaba Mountain (473 m), den Sand- oder Raccoon Mountain (600 m), den kriegsgeschichtlich berühmten Lookout Mountain (729 m) bei Chattanooga, den Pigeon Mountain (710 m), die Walden Ridge (700 m), die Clinch Mountains (im Big Knob 981 m und im Beartown Mountain 1436 m), die Powell Mountains (im High Knob 1277 m), die Wallen Mountains (im Bussard Roost 1040 m) und die Stone Mountains (910 m) sowie auch die pennsylvanischen Blue Mountains und Wyoming Mountains. Von dem Hauptkörper der Südwestappalachen — von dem Cumberlandgebirge im engeren Sinne sowie von dem an dieses Gebirge angeschlossenen Cumberlandplateau — sind diese Züge durch ziemlich breite Täler, die Antiklinalen oder Verwerfungen und Flexuren entsprechen, abgetrennt, die betreffenden Täler stehen aber mit dem Großen Tale in keiner engeren Verbindung und liegen auch im allgemeinen höher als dieses.

Die gipfellose, mauergleiche Natur teilen die genannten Züge mit den Zügen des Großen Tales, und ebenso ist es auch mit dem eigentlichen Cumberlandgebirge, das die Mehrzahl von ihnen übrigens keineswegs durch seine Höhe (im Big Black Mountain 1170 m und im Brush Mountain 1000 m), sondern nur durch seine Ausdehnung und Geschlossenheit übertrifft. Dies gilt auch von dem pennsylvanischen „Alleghany Mountain", der nichts als eine Fortsetzung des Cumberlandgebirges ist. Als Parallelzüge dieses Gebirges, die nordwestlich von ihm liegen, sind noch die kentuckyschen Pine Mountains (900 m) sowie die Log Mountains (900 m) und die Kentucky-Kette namhaft zu machen. Im übrigen verflachen sich die appalachischen Gebirgsfalten in Mittel-Tennessee sowie in Kentucky, Westvirginien, Ohio, West-Pennsylvanien und West-New York derart, daß nur die genaue geologische Forschung daselbst noch den Wechsel von Antiklinalen und Synklinalen im Sinne der appalachischen Faltung zu erkennen vermag. Die Landesuntersuchungen der Staaten Missouri und Arkansas haben aber überzeugend nachgewiesen, daß sich der Einfluß dieser Faltung selbst noch auf die Gegenden westlich von dem Mississippi erstreckt hat, und im weiteren Sinne hat man eben auch die missourischen Ozark Mountains sowie die Boston Mountains in Arkansas den Südwestappalachen zuzurechnen.

Eine Art Sonderstellung nehmen in den Südwestappalachen die Catskill Mountains ein, die durch ihre malerischen Schluchten und Wasserfälle, wie die Kaaterskill-Fälle

(s. die untenstehende Abbildung) und Hainesfälle u. a., durch ihre schönen Waldlandschaften und durch ihre Lage in der Nähe der Hauptbevölkerungsmittelpunkte eines der beliebtesten



Die Kaaterskill-Fälle in den Catskill Mountains. (Nach H. Fenn.)

amerikanischen Ausflugsziele bilden. Die Catskill Mountains sind wieder wesentlich höher als der pennsylvanische „Alleghany Mountain" (im Slide Mountain 1282 m, im Hunters Mountain 1231 m und im Black Dome 1220 m), „als gewaltige Zitadelle alles umliegende

Land 2000 Fuß überragend" (Guyot), und ihre Hauptkämme weichen nach Art der Zentralketten des Alleghanygebirges gegen Nordwesten aus. Zum Teil mag dies darin begründet sein, daß der große Querbruch des Hudson-Mohawk-Tales sich in ihnen bereits bemerkbar macht, und daß dadurch zugleich auch die Erosion des fließenden Wassers in andere Bahnen gewiesen wurde. James Hall hat aber gezeigt, daß vier große Antiklinalen die Catskills in der Richtung gegen Nordosten durchziehen, und ebenso liegt auch die Linie, welche die genannten Hauptgipfel des Gebirges verbindet, in der normalen appalachischen Streichrichtung. Während die übrigen Glieder des Cumberlandgebirges ganz vorwiegend aus karbonischen und silurischen Ablagerungen (Kalksteinen, Sandsteinen, Konglomeraten) bestehen, herrschen in den Catskills beinahe ausschließlich devonische Sandsteine und Schiefer.

Die Gebirgsnatur. Daß die Einzelgestaltung des Bodens auch in den Südwestappalachen in sehr umfassender Weise von den mächtigen amerikanischen Atmosphärilien beeinflußt worden ist, versteht sich von selbst. Beachtenswert ist dabei vor allen Dingen, daß die Längsrücken infolge der weit vorgeschrittenen Gebirgsabtragung im allgemeinen Synklinalen, die Längstäler Antiklinalen entsprechen, im großen und ganzen ist es aber bei den Berg- und Talformen fast immer klar, ob man es mit Wirkungen der gebirgsbildenden Kraft oder der Erosion zu tun hat. Man kann in dieser Beziehung als Regel aufstellen, daß die ersteren der Landschaft ihr eigenartiges Gepräge im ganzen Südosten geben: im Großen Tale sowie in dessen Nachbarschaft, die letzteren aber im ganzen Nordwesten: im Gebiete des Tafellandes. Namentlich in Westvirginien und Ost-Kentucky wird das Tafelland von einem wahren Labyrinth von Fluß- und Bachläufen durchzogen, zum Teil in cañonartigen Schluchten, und diesen Gewässern ist die Gliederung des Bodens in einzelne Stücke und Abschnitte fast ganz allein zu verdanken. Wo die Flüsse, darunter der Cumberland, der Big Sandy, der Guyandotte und der Kanawha, von einer Plateaustufe auf die andere treten, bilden sie bisweilen hohe Wasserfälle, im allgemeinen aber ist ihr Bett ähnlich gleichmäßig ausgefeilt wie in den Alleghanies. Daß die Flußtäler auf dem Tafellande vielfach enge Schluchten sind und nicht weite Mulden wie in den Alleghanies, erklärt sich aus der Horizontalität sowie aus der vielfachen Wechsellagerung der Schichten. Auf den letzteren Umstand ist es auch zurückzuführen, daß jähe Felswände und wunderliche Felsgebilde anderer Art in dem Cumberlandgebirge viel verbreiteter sind als in den Südostappalachen.

Als ein besonders großartiges Erosionsphänomen der Südwestappalachen, das man in gewisser Beziehung den ungeheuren oberflächlichen Erosionsschluchten des Westens, den bekannten großen Cañons, als ebenbürtig an die Seite stellen muß, sind noch die großen Höhlen zu erwähnen, die sich in bedeutender Zahl in ihnen befinden (besonders die gewaltige Lurayhöhle mit ihren prächtigen Tropfsteingebilden (Tafel 6, Abbildung 4) und die Wyerhöhle in dem Shenandoah-Tale, die Nicojackhöhle bei Chattanooga u. a.), sowie die mit ihnen vergesellschafteten Naturbrücken und Naturtunnels, die als stehengebliebene Reste eingestürzter Höhlengewölbe zu betrachten sind, und unter denen die großartige Naturbrücke bei Lexington in Virginien (Tafel 5, Abbildung 4) sowie der merkwürdige Naturtunnel im Gebiete des Clinch River besonders hervorgehoben werden müssen. Daß sich in einem Teile der Südwestappalachen (in den Catskills, auf dem Plateau von West-New York) die ehemalige Vergletscherung als wichtiger bodengestaltender Faktor geltend gemacht hat, erwähnen wir nur nebenbei, da wir derselben bei der Beschreibung der Nordappalachen, wo sie ungleich bedeutsamer und umfassender auftritt, eingehender zu gedenken haben werden.

Der Boden ist auch in den Südwestappalachen großenteils an Ort und Stelle entstandener Verwitterungsboden, und aus größerer Ferne herbeigetragene Bodenarten treten im allgemeinen nur in den größeren Talweitungen sowie in dem vergletschert gewesenen Norden in den Vordergrund. Demgemäß ist hauptsächlich zwischen dem verhältnismäßig unfruchtbaren Sandsteinboden und dem sehr fruchtbaren Kalksteinboden zu unterscheiden. In seinem äußeren Ansehen stellt sich übrigens der Kalksteinboden des Cumberlandgebirges als ein ganz ähnlicher roter Lehm dar wie der Gneisboden der Alleghanies. In dem Plateaulande sowie in verschiedenen Abteilungen des Großen Tales fehlt es auch nicht an ausgedehehnten Flächen, wo der nackte Kalkstein zutage tritt, und wo infolge rascher Versickerung Wassermangel und Dürre herrschen.

Das Pflanzenkleid ist in den Südwestappalachen kein wesentlich anderes als in den Südostappalachen. Die Sandsteinrücken tragen vorzugsweise Kiefern (Pinus mitis und P. taeda), während den Kalksteinrücken und Talgegenden von Natur ein Wuchs von Laubbäumen eigen ist, der an Artenfülle denjenigen der Alleghanies noch übertrifft. Unter den Kulturpflanzen sind namentlich der Weizen, der Tabak und der Weinstock verbreiteter als in den Alleghanies.

Betreffs der Bodenschätze ist das Gebiet in erster Linie dadurch ausgezeichnet, daß es das bedeutendste und ergiebigste Kohlenfeld der Erde enthält, ein Feld, das in den Staaten Pennsylvanien, Maryland, Westvirginien, Ohio, Kentucky, Tennessee und Alabama reichlich 160000 qkm Flächenraum einnimmt (vgl. die Karte auf S. 544), und in dem an vielen Orten eine ganze Anzahl mächtiger Flöze übereinander lagern. Im Jahre 1909 ergab es nicht weniger als 251,6 Millionen Kurztonnen oder reichlich 54 Prozent von der Gesamtproduktion der Union, während der darin zur Verfügung stehende gesamte Kohlenvorrat zurzeit noch auf 536,8 Milliarden Tonnen veranschlagt wird. In der Gegend, wo das Gebirge durch die stärkste Faltung und Schichtenstörung ausgezeichnet ist, nämlich in der Nähe der pennsylvanischen Kittatinny-Kette, tritt die Kohle auf einer Fläche von 1250 qkm als Anthrazit auf, wovon 1909 über 81,1 Millionen Kurztonnen gefördert wurden. Mit dem Kohlenreichtum geht in dem ganzen Gebiete, namentlich aber in Pennsylvanien und Alabama, ein großer Reichtum an Eisenerzen: Rot- und Brauneisenstein sowie stellenweise auch Kohleneisenstein (black band) Hand in Hand. Ebenso umschließt das Gebirge in den devonischen Schichten seines Abfalles gegen den Eriesee hin großartige Petroleumvorräte, von denen bis 1909: 708 Millionen Fässer zutage gefördert worden sind, und damit vergesellschaftet auch die bedeutendsten aller Naturgasquellen, die 1909 in Pennsylvanien und Westvirginien 294 Millionen Kubikfuß Gas im Werte von 38 Millionen Dollar lieferten. Das Westende des Tales von Ost-Tennessee enthält bei Knoxville große Marmorbrüche, wie denn an guten Bausteinen, vor allem an Kalkstein, nirgends Mangel ist.

Der Verkehr stößt in dem höheren Teile der Südwestappalachen auf sehr beträchtliche Schwierigkeiten, indem in der Richtung von Ost nach West an manchen Stellen mehr als zehn parallele Gebirgsrücken, in den anderen Richtungen aber zahlreiche große Stromtäler und Schluchten zu überwinden sind. Aus diesem Grunde gehören Westvirginien und Ost-Kentucky bis auf den heutigen Tag zu den am dürftigsten mit Eisenbahnen ausgestatteten Gegenden der Union. Die Bahnen aber, welche das Gebirge von New York, Philadelphia und Baltimore her queren, zeichnen sich in bezug auf die Technik ihrer Anlage und ihres Betriebes durch große Kühnheit aus. Die älteste dieser Bahnen, die Baltimore—Ohiobahn,

erreicht die Wasserscheide zwischen dem Potomac und Monongahela bei Terra Alta in 800 m Höhe, auf längeren Strecken mit Anstiegen von 1:18, die Pennsylvaniabahn, mit ihrer berühmten Hufeisenkurve, bei Cresson Springs in 735 m, die Eriebahn bei Howard Hill in 712 m. Eine besondere Wichtigkeit erhält durch die angegebenen Verhältnisse das Große Tal, in dem sich eine ähnliche große Hauptstraße von den Metropolen des Nordens südwestwärts zieht wie entlang der oben angegebenen Fallinie am äußersten Ostfuße der Alleghanies. Die Hauptpunkte an dieser Straße sind Harpers Ferry, Knoxville und Chattanooga, von denen ersteres und letzteres auch in der Kriegsgeschichte der Union eine bedeutsame Rolle gespielt haben.

Die Bewässerung (s. die Textkarten auf S. 135 und 136). Stattliche Ströme haben sich bei dem angegebenen Verlaufe der Hauptwasserscheide südlich vom 38. Grad nördl. Breite innerhalb des höheren Gebirges nur an der binnenländischen Abdachung entfalten können. Hier entsteht vor allem der mächtige Tennessee aus dem French Broad River (Tafel 7, Abbildung 2), der die Hauptteile der kristallinischen Hochappalachen entwässert und eine verhältnismäßig beständige Wasserfülle durch sein schönes Water Gap in das Große Appalachische Tal führt, und aus dem Holston, der die Abflüsse der unmittelbaren Umwallung des Großen Tales sammelt und sich oberhalb Knoxville mit dem French Broad vereinigt. Beide Ströme sowie auch ihre Nebenflüsse, darunter der Nolechucky oder Toe beim French Broad und der Watauga beim Holston, unterliegen außerordentlich heftigen und unberechenbaren Schwellungen (bis 12 m über dem Niederwasser), weshalb sich ihre starke Wasserkraft zu Industriebetrieben schwer verwerten läßt. An ihre künstliche Schiffbarmachung konnte aber bei ihrem Tallaufe, der beim French Broad 112 km und beim Holston 258 km lang ist, gedacht werden, und bei dem vereinigten Tennessee, der unterhalb Knoxville von rechts noch den Clinch River, von links aber den Kleinen Tennessee und Hiwassee aufnimmt, steht die Schiffahrt tatsächlich fast ununterbrochen im Schwunge, da eine winterliche Eisbedeckung sie selten hindert. Bei dem Austritte des Tennessee aus dem Cumberlandgebirge erlitt sie früher durch die Felsbänke der sogenannten Muscle Shoals eine Unterbrechung, seit 1889 werden diese Schnellen aber durch einen 26 km langen Seitenkanal umgangen.

Ferner gehört noch der Kanawha oder New River, der von dem Grandfather der nordkarolinischen Blauen Kette kommt, der binnenländischen Abdachung der Appalachen an. Von rechts durch den Greenbriar verstärkt und in einem cañonartigen Engtale das Cumberlandgebirge durchbrechend, war er ursprünglich voll von Untiefen und Schnellen; durch ein System von Staudämmen ist er aber bis an den Fuß seiner Fälle, oberhalb Charleston, 145 km weit schiffbar gemacht worden, zum großen Vorteil für die westvirginische Kohlenverfrachtung und zugleich auch zum Vorteil für die Schiffbarerhaltung des oberen Ohio zur Zeit des herbstlichen Niederwassers.

Von der atlantischen Seite greift im Süden nur das Quellgebiet des Catawba, der als der eigentliche Oberlauf des Santee gelten muß, etwas tiefer in die Blaue Kette ein und dem Swananoa, der dem French Broad zuströmt, entgegen, wodurch hier im Swananoa Gap der brauchbarste Übergang über das Gebirge geboten wird. Das Quellsystem des Staunton oder des Roanoke liegt bereits im großen Appalachischen Tale, so daß bei ihm von einem Durchbruch durch die Blaue Kette oder von einem Water Gap zu reden ist. In einem höheren Maße ist dies aber der Fall bei dem James, der seinen Ursprung an dem „Alleghany Mountain“ nimmt und innerhalb des Tales namentlich durch die Aufnahme des North River zu beträchtlicher Stärke anschwillt, ehe er mit seinen schönen Balkony-Fällen und

seiner ausgiebigen Wasserkraft die Blaue Kette durchbricht. Von dem Tale des Kanawha beziehungsweise des Greenbriar, trennen den Staunton und James nur schmale, 660—700 m hohe Rücken, so daß sich hier ein paar weitere, verhältnismäßig bequeme Übergänge über das Gebirge bieten, die von der virginischen Westbahn und von der Chesapeake—Ohio-Bahn benutzt werden. Von dem Potomac liegen volle zwei Drittel des Gebietes westlich von der Blauen Kette und oberhalb des prächtigen Stromdurchbruches von Harpers Ferry, und besonders der nördliche Quellfluß, der sogenannte North Branch, kommt von dem höchsten Kamme des „Alleghany Mountain“, während der Süd-Potomac und der dicht oberhalb des Water Gap einmündende Shenandoah zwei schöne Hauptkammern des großen Tales entwässern. Selbst unschiffbar, speist der Potomac doch auf seinem Gebirgslauf einen wichtigen Schiffahrtskanal (den Chesapeake—Ohio-Kanal), der ihm entlang bis an den Fuß des Cumberlandgebirges geführt ist.

Die Quellströme des Susquehanna endlich, sowohl der durch den Chenango verstärkte Ost-Susquehanna (East Branch) als auch der West-Susquehanna, liegen großenteils auf der Hochfläche westlich vom Alleghany-Absturz, und auch der Juniata, den sie nach ihrer Vereinigung von rechts aufnehmen, entquillt dem Alleghany Mountain, so daß an die neun Zehntel des Gebietes in das eigentliche Gebirgsland, norwestlich von seinem schönen Dauphin Gap (bei Harrisburg), fallen. Auch der Quellauf des Delaware liegt auf der Hochfläche, seinen größten Nebenfluß aus dem Gebirge, den Lehigh, nimmt er aber erst unterhalb seines Durchbruches durch die Kittatinny Range (die Blaue Kette) auf, so daß derselbe unterhalb Mauch Chunk ein besonderes, ebenfalls durch malerische Schönheit berühmtes Water Gap in dieser Kette bildet.

Auf langen Strecken fügen sich die Ströme der östlichen Abdachung betreffs ihrer Laufrichtung der parallelen Gebirgsfaltung in strenger Weise ein, bei den drei letztgenannten Hauptströmen ist es aber zugleich auffällig, daß sie sich durchgängig sehr nahe an dem Nordostrande ihres Gebietes halten, und daß bei ihnen — entgegen dem sogenannten Bärschen Gesetze — ein ausgesprochenes Nachlinksdrängen stattfindet, dergestalt, daß nur rechts von ihnen genügender Raum zur Entwickelung stattlicher Nebenflüsse bleibt. Es hängt dies offenbar ebenfalls mit dem angedeuteten Grundzuge des inneren Gebirgsbaues zusammen: mit dem Sichneigen der kristallinischen Gesteinsgrundlage und dem Niedrigerwerden der Blauen Kette in der Richtung gegen Nordosten, sowie vielleicht nicht minder mit dem Senkungsprozesse, der dieses Sichneigen verursacht hat, und der auch hier noch nicht vollständig zum Stillstande gekommen zu sein scheint. Bei dem Tennessee, ganz besonders aber bei dem French Broad, seinem wasserreichsten Quellfluß, ist ein ebenso ausgesprochenes Nachrechtsdrängen, also im Sinne des Bärschen Gesetzes, zu beobachten. Es wäre aber sicherlich unvorsichtig, zu behaupten, daß darin die Einwirkung der Erdrotation auf die Flußläufe ohne weiteres deutlich sichtbar sei. In jedem Falle sind auch bei dem Tennessee tektonische Verhältnisse für das Rechtsdrängen in hohem Grade mit verantwortlich, und Hayes hat in bezug auf ihn überzeugend nachgewiesen, daß er noch in der späten Tertiärzeit durch die südliche Hauptpforte des Großen Tales in die Golfniederung hinaustrat und den Oberlauf des Coosa bildete. Unter dem Einflusse einer landeinwärts gerichteten Senkung hat er seinen Lauf aber gegen Westen, d. i. rechts gewendet und die südl chen Ausläufer des Cumberlandgebirges durchbrochen, und die große Jugendlichkeit seines neuen Laufes bezeugen unter anderem seine Muscle Shoals.

γ) Das Piedmont.

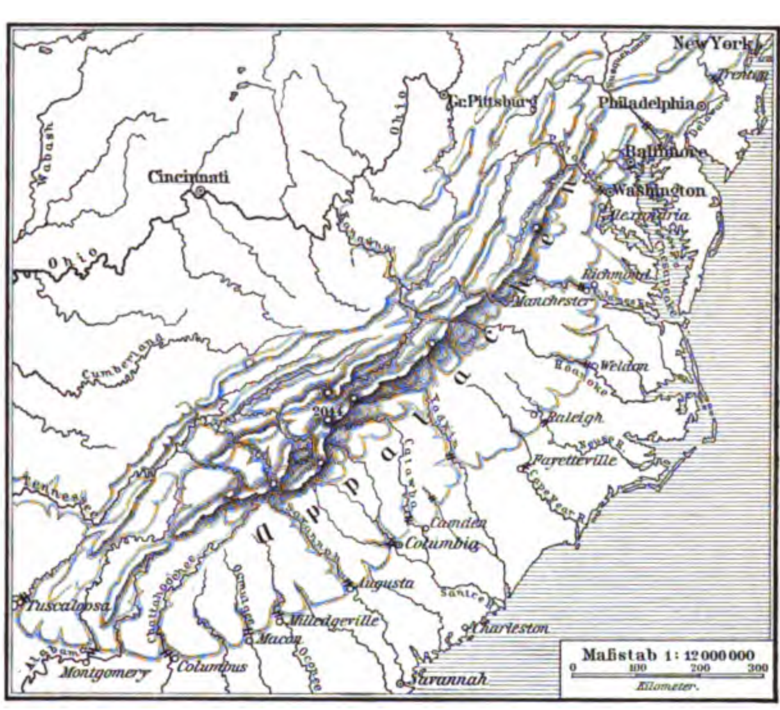
Bodenbildung und Gliederung. Ein wichtiges Hauptglied des appalachischen Gebirgssystems ist die **Piedmont- oder Fußhügellandschaft**, die sich im Osten an die hohen Alleghanies anlehnt, und die in Georgia sowie in Süd- und Nordkarolina etwa 150 km breit ist, in Virginien und Maryland aber allmählich schmäler wird. Besonders in ihrem westlichen Teile, in der Nachbarschaft der Blauen Kette, erhebt sie sich zum Teil noch zu wirklichen Bergzügen; so ganz im Süden in den Talladega Mountains bis 734 m, in den Choccolocco- und Terrapin Mountains bei Anniston bis 631 m, im Suwanee- und Stone Mountain bei Atlanta bis 590 m, in der Chattahoochee-Kette bis 476 m, in der Chattooga-Kette bis 960 m, in den Brushy Mountains von Nordkarolina bis 780 m, im Bull Run Mountain von Virginien bis 450 m und im Schooley Mountain von New Jersey bis 360 m.

An vielen Stellen steigt die Fußhügelregion als deutlich in die Augen fallender Wall aus der Küstenniederung auf, besonders markiert sich ihre Grenze aber an den Flüssen, die von den Alleghanies direkt zum Atlantischen Meere oder zum Mexikanischen Golfe fließen. Beinahe ausnahmslos stürzen diese Flüsse in der Gestalt von stattlichen Wasserfällen oder von ausgedehnten Schnellenreihen aus der Piedmontregion in die Küstenniederung hinab, durch ihre bedeutende Wasserkraft das Emporblühen von Industriestädten begünstigend und einer wichtigen Verkehrsstraße zwischen dem Norden und Süden ihre Richtung vorzeichnend; so der Delaware bei Trenton, der Schuylkill bei Philadelphia, der Susquehanna bei Port Deposit, der Potomac bei Washington (Tafel 7, Abbildung 1), der Rappahannock bei Fredericksburg, der James River bei Richmond, der Appomattox bei Petersburg, der Roanoke bei Weldon, der Tar River bei Rocky Mount, der Neuse bei Smithfield, der Cape Fear River bei Averasboro, der Wateree bei Camden, der Santee bei Columbia, der Savannah bei Augusta, der Oconee bei Milledgeville, der Ocmulgee oberhalb Macon, der Chattahoochee bei Columbus und der Alabamafluß oberhalb Montgomery. Es entspricht diese merkwürdige Wasserfallinie (s. die Karte auf S. 149) ziemlich genau einer großen Verwerfungslinie (s. das Profil auf S. 150), östlich von welcher alles Land in Senkung begriffen zu sein scheint: im allgemeinen vielleicht in langsamer und für die Bewohner unmerklicher Weise, verhältnismäßig häufig aber von schwächeren Erdbeben begleitet und gelegentlich auch von gewaltigen Dislokationserschütterungen, wie das berühmte Charlestoner Erdbeben (1886) deren eine war.

In Alabama, Georgia und Südkarolina liegt die Linie annähernd 150 m über dem Meeresspiegel, gegen Nordosten senkt sie sich aber geradeso wie die Blaue Kette tiefer und tiefer zum Meeresspiegel hinab. Die Stromuferlandschaft entwickelt in ihrer Nachbarschaft vielfach eine gewisse Großartigkeit, und sowohl in den engen Cañonschluchten unterhalb der Fälle als auch in den Strudellöchern und Riesentöpfen der unmittelbaren Strombahn wird die gewaltige Erosionskraft, die die Ströme zur Zeit der Hochwasser entfalten, deutlich sichtbar. Verschiedene Anzeichen deuten übrigens darauf hin, daß diese Hochwasser und ihre Ausfeilungsarbeit in der Quartärzeit auch an dieser Stelle viel umfangreicher und mächtiger gewesen sind, als es gegenwärtig der Fall ist.

Auch innerhalb der Piedmontlandschaft tosen die genannten Ströme ebenso wie ihre Nebenflüsse an zahlreichen Punkten über Felsbänke und Felsklippen dahin, dergestalt, daß an ihre Schiffbarmachung oberhalb der Fallinie nur ausnahmsweise gedacht werden konnte. An diesen Stellen, den sogenannten „rock shoals“ (Felsenuntiefen), die ebenfalls zu

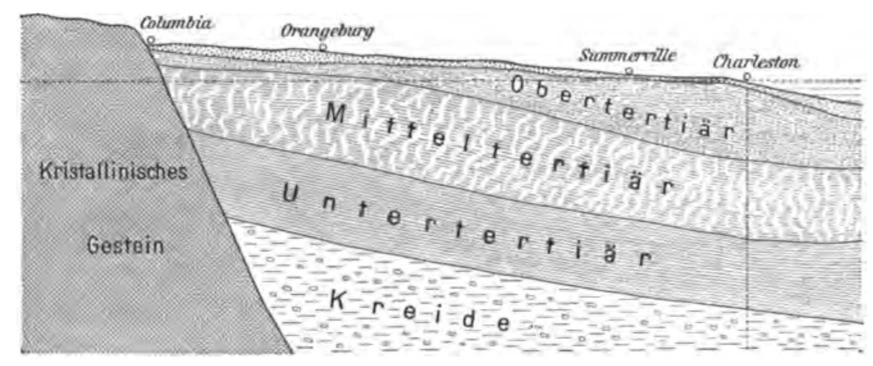
Industriezwecken verwendbare starke Wasserkräfte darbieten, läßt sich der innere Bau des Landes am besten durchschauen. In den weitaus meisten Fällen ist es auch hier Gneis und Glimmerschiefer oder Quarzit der Urtonschieferformation, der die Bänke und Klippen bildet; an zahlreichen Orten sind es aber sogenannte Trappdämme, die bezeugen, daß die Piedmont-Landschaft von großen Längsbrüchen durchsetzt ist, aus denen seinerzeit, wahrscheinlich während der Trias, feuerflüssiges Magma emporbrang. Festes, frisches Gestein fehlt freilich allenthalben, und auch die eruptiven Dämme zeigen durchgängig die Spuren einer weit fortgeschrittenen Verwitterung. Seitwärts von den Strömen bestehen die sanft geböschten, lang und breit gezogenen Hügelrücken (die sogenannten „uplands"), die sich 20 bis 100 m höher erheben, aus rotbraunem Lehm, einem nahen Verwandten des tropischen Laterit, hier und da bedeckt von losen Quarz-, Glimmerschiefer- oder Trappstücken, die auch meist bis in ihren innersten Kern morsch sind. Anstehendes Gestein gewahrt man bei diesen Hügelrücken meist nur in den Regenschluchten, die die Gehänge zerfurchen, und durch die diese Gehänge vielfach einen sehr trostlosen Anblick gewähren, als förmliche kleine „bad lands", wie die angelsächsischen, oder „mauvaises terres", wie die französischen Kolonisten derlei Landstriche zu bezeichnen pflegten.



Die Fallinie und die Fallinienstädte. Zu S. 148 und 150.

Auch die Trappdämme kommen in der Bodenform im allgemeinen nicht zur Geltung. Eine Ausnahme macht in dieser Beziehung aber der Nordosten, wo die aus Trapp bestehenden Watchung Mountains von New Jersey sowie die berühmten Hudsonpalisaden ihre Umgebung sehr stattlich überragen. Es ist dies eine Folge von der abschleifenden Wirkung der quartären Vergletscherung, die sich nur in diesem Teile des Gebietes geltend gemacht hat. Im Zusammenhange damit erheben sich hier auch an verschiedenen Stellen steile Rücken aus braunem triassischen Sandstein aus der Niederung, die einen viel benutzten Baustein, den sogenannten „freestone", liefern, und ganz im allgemeinen fehlt es in der Gegend nicht an frischem Gestein.

Die steile Aufrichtung der kristallinischen Felsarten bekundet übrigens, daß sich einst auch an Stelle der appalachischen Fußhügellandschaft mächtige Bergzüge emporgetürmt haben müssen. Die Abtragung ist aber allenthalben noch viel weiter vorgeschritten als in den Alleghanies und in dem Cumberlandgebirge, und hier ist es auch, wo wahrscheinlich die Brandung des mesozoischen Meeres an der Verebnung des Landes in umfassender Weise mitgewirkt und die Arbeit der Atmosphärilien kräftig unterstützt hat. Auf diese Weise sind die Formen des Bodens im allgemeinen noch ruhiger und eintöniger wie dort, und wo das ursprüngliche Pflanzenkleid nicht durch die Farm- und Pflanzungskultur verdrängt worden ist, sind Föhren der weitaus vorherrschende Wuchs. Als der namhafteste Bodenschatz des Piedmont sind die triassischen Kohlenlager am oberen Cape Fear River und am unteren James River hervorzuheben sowie die Goldfundstätten in der Nähe der Blauen Kette, dazu aber auch Bausteine (Granit, Dachschiefer) an sehr zahlreichen Orten.

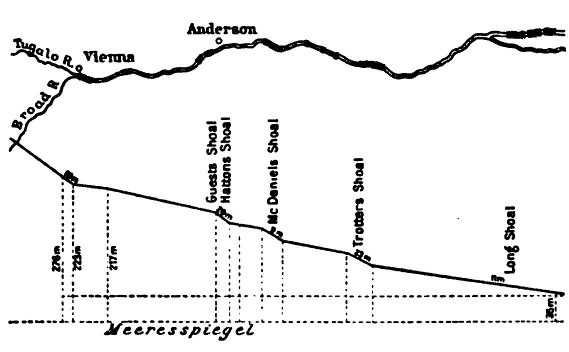


Geologisches Profil der atlantischen Niederung. Zu S. 148.

Die Bewässerung (s. die Karte auf S. 149). Von den Piedmontströmen ist der Coosa oder Alabama River teils ein Abfluß des Großen Tales, unter dem Namen Oostanoula, teils aber, als Etowah, ein Abfluß der Blauen Kette, und von den südlichen Ausläufern dieses Bergzuges her empfängt er unmittelbar an der Fallinie auch noch den Talapoosa. In dem erstgenannten Quellflusse sowie in dem daran angeschlossenen Teile des Hauptlaufes hat er sehr mäßiges Gefälle, so daß er für flachgehende Dampfer auf einer Strecke von 430 km schiffbar ist. Weiter abwärts aber folgt eine lange Reihe von Felsenschwellen („rock shoals"), und besonders in seinen „Narrows" oberhalb Montgomery, wo er die Fallinie überwindet, entfaltet er eine große Wildheit, so daß seine Regulierung auf dieser 230 km langen Strecke ein sehr schwieriges Werk sein würde. Der Chattahoochee, der ebenfalls der südlichen Blauen Kette entströmt, ist auf seinem Piedmontlaufe allenthalben schnellenreich und unschiffbar, an verschiedenen Stellen, besonders in seinem 24 m hohen Coweta-Falle bei Columbus, bietet er aber der Industrie eine wichtige Kraftquelle. Denselben Charakter haben die Zwillingsströme Ocmulgee und Oconee, die sich im atlantischen Niederlande zum Altamaha vereinigen, ihre Wasserkraft ist aber weniger konzentriert, und es hat zu ihrer Verwertung großer künstlicher Staudämme bedurft.

Anders liegen die Verhältnisse bei dem Savannah River, der sich aus dem Tugaloo und Seneca, von der Blauen Kette, bildet und in dem Quellsystem des ersteren die erwähnten schönen Fälle des Tallulah, in seinem Piedmontlaufe aber mehrere sehr starke Schnellen

enthält. Die stärksten Schnellen, die sogenannten Long Shoals, liegen aber auch bei ihm an der Fallinie, oberhalb Augusta, wo der Strom sich auf einer kurzen Strecke 20 m talab stürzt (s. die untenstehende Skizze). Die Schwankungen des Wasserstandes betragen daselbst freilich gegen 12 m, die Wasserführung beläuft sich bald auf 70, bald auf 850 cbm in der Sekunde, und die Industrieanlagen an den Shoals sind zuzeiten vom Hochwasser schwer geschädigt worden. Durch Schleusen und kleine Umgehungskanäle ist es übrigens möglich gewesen, den Savannah bis zur Vereinigung seiner beiden Quellströme für kleine Boote fahrbar zu machen. Bei dem Saluda, dem Broad und dem Catawba River, aus deren Vereinigung der Santee entsteht, sind die Shoals außerordentlich zahlreich, weshalb an ihre Schiffbarmachung schwer zu denken ist; wohl aber sind ihre Wasserkräfte vielfach in den Dienst der Baumwollspinnerei gestellt worden, vor allem bei dem Catawba, dem eigentlichen Hauptstrom, in dem die Mountain Island Shoals 14, die Lookout Shoals 16 und die Gaydon Shoals 20 m Gefälle überwinden, unter ähnlichen starken Wechseln der Wassermasse wie beim Savannah und auch unter ähnlicher Gefährdung der betreffenden Industrieanlagen, wie es durch die furchtbaren Hochwasserverheerungen im Juni 1903 und im August 1908 klar wurde. Das gleiche gilt von dem Yadkin, dem Piedmontlaufe des Great Pedee, der seine schwer zu bändigende wilde Kraft vor allem in seinen merkwürdigen, durch einen eruptiven Damm verursachten Narrows zeigt, mit 27 m Gefälle an dieser Stelle.



Der Oberlauf des Savannahflusses.

Der Cape Fear River und sein Nebenfluß Haw führen eine mäßigere Wassermasse und lassen deren Kraft an verschiedenen Stellen zu Industriebetrieben etwas leichter benutzen, obgleich Hochwasserkatastrophen auch in ihnen (im Cape Fear 1908 mit 20 m über dem Niederwasserstande) keineswegs unerhört sind. Ähnlich ist es auch bei dem Roanoke, der aus dem Dan und Staunton entsteht, und bei dem namentlich der 30 m hohe Fall bei Weldon in Frage ist, sowie bei dem James, der sich an der Fallinie bei Richmond aus 26 m Höhe zur Ebene des Meeresspiegels und zu seinem Ästuarium hinabstürzt, dabei im Durchschnitt gegen 45000 Pferdekräfte entwickelnd. Auch der Potomac wird nach seinem kurzen Piedmontlaufe durch seine 27 m hohen „Great Falls" (Tafel 7, Abbildung 1) und seine 12 m hohen „Little Falls" oberhalb Washington ohne weiteres ein Gezeitenstrom und Ästuarium, mit einer zwischen 300 und 6000 cbm schwankenden Wasserführung auf den fraglichen Gneisklippen, so daß er wie alle anderen Piedmontströme an den Fällen ein wesentlich anderes Schauspiel bei Niederwasser bietet als bei Hochwasser. Des Kanales, der ihm entlang von Washington bis an den Fuß des Cumberlandgebirges führt, wurde bereits gedacht. Beim James hat man ein ähnliches Werk geplant und begonnen, aber nicht zu Ende geführt.

Der Susquehanna quert in seinem Piedmontlauf noch verschiedene Bergrücken und bildet dabei besonders die 6 m hohen Conewagofälle sowie sehr starke Schnellen unmittelbar oberhalb Port Deposit; und ebenso verhält sich der Delaware, dessen letzter Fall, bei

Trenton, nur 2,5 m hoch ist, aber eine wichtige Kraftquelle darstellt. Der Schuylkill, der sich bei Philadelphia von rechts in den Delaware ergießt, bietet ebenfalls reiche und in umfassender Weise verwertete Wasserkräfte. Bei den letztgenannten Strömen führen nur die gewaltigen Eisgänge im Frühjahr und die damit verbundenen Eisstauungen („ice gorges“) öfters zu einer schweren Bedrohung und Verwüstung der Industrieanlagen ebenso wie der ganzen Ufergegend.

Das Uferland der Chesapeake- und Delawarebai. Als ein wichtiges Anhängsel an die im Norden stark verschmälerte Piedmontlandschaft haben wir die Gegend an der Chesapeake- und Delawarebai zu betrachten, die durch das Einschneiden dieser beiden Strommündungsbuchten und ihrer Verzweigungen eine sehr reiche Halbinselgliederung aufweist. Allerdings liegt die Gegend östlich von der Fallinie und ist ein aus tertiären und kretazeischen Sand-, Kies- und Mergelschichten zusammengesetztes niedriges Hügel- und Flachland, ebenso wie die zusammenhängende Niederung weiter südlich, aber die Tatsache ihrer oberflächlichen Loslösung aus dem allgemeinen Verband ist ein hinreichend gewichtiges geographisches Moment zugunsten einer Sonderbetrachtung, und für die Piedmontlandschaft bieten die fraglichen Ästuarien die unmittelbaren seeseitigen Aus- und Eingangspforten.

Die Chesapeakebai erstreckt sich in einer Breite von 10—50 km über 300 km in nördlicher Richtung landein und erscheint durch die einmündenden Ästuarien des James, des York, des Rappahannock, des Potomac, des Patapsco und des Susquehanna von Westen sowie durch diejenigen des Chester, des Choptank, des Nanticoke u. a. von Osten wie ein untergetauchter Hauptstrom mit seinen Nebenströmen, was sie ihrer Entwickelungsgeschichte nach auch wirklich ist. Es handelt sich bei ihr eben um ein verhältnismäßig weit fortgeschrittenes Stadium der mehrfach erwähnten Senkung des Küstenlandes. Die bis 40 m tiefe schmale Mittelrinne in der Bai ebenso wie die davon abgezweigten tiefen Mittelrinnen der Ästuarien deuten auf dieselbe Tatsache. Im James ist diese Rinne, teilweise durch künstliche Nachhilfe, bis Richmond 5,4 m tief, im Rappahannock bis Fredericksburg 3 m, im Potomac bis Washington 5,8 m, im Patapsco bis Baltimore 9 m und im Susquehanna, der der Technik durch seine Frühjahrsfluten und Neuanschwemmungen die größten Schwierigkeiten bereitet, bis Port Deposit 3 m. Vor allem bei Baltimore waren dadurch von vornherein alle Bedingungen für einen ausgezeichneten Naturhafen gegeben. Indem sich die nördlichsten Verzweigungen der Chesapeakebai bis auf 22 km der benachbarten Delawarebai nähern, war übrigens auch eine Kanalverbindung dahin leicht, und tatsächlich wurde ein 2,7 m tiefer Chesapeake—Delaware-Kanal bereits im Jahre 1829 geschaffen.

Die Delawarebai erscheint oberflächlich als ein einfaches Ästuarium und zeigt die Spuren eines untergetauchten Stromsystems nur auf ihrem Grunde. Ursprünglich hatte sie stellenweise nur 5 m Tiefe, nach den vorgenommenen Ausbaggerungen können aber 7,8 m tiefgehende Seeschiffe bis Philadelphia, 215 km aufwärts von der Baiöffnung, gelangen und kleine Küstenfahrer von gegen 2 m Tiefgang bis Trenton, 265 km aufwärts. Durch einen großen Molenbau ist 1901 auch unmittelbar an der Öffnung, bei Kap Henlopen, ein 9 m tiefer und wintereisfreier Vorhafen geschaffen worden. Ein 2,1 m tiefer und 106 km langer Schiffahrtskanal zwischen Trenton und New Brunswick, an der Raritanbai, besteht aber schon seit 1838. Die an der Außenküste der Delaware- und New-Jersey-Halbinsel hinter dem 12—15 m hohen Dünenkranze gelegenen Lagunen (die Chincoteage-Bai, der Great- und

Little Egg Harbor, die Barnegat-Bai) sind sämtlich seicht, teilweise ist aber auch durch sie hindurch und zwischen ihnen ein gegen 2 m tiefes Fahrwasser hergestellt worden.

Das innere Land der Delaware- und New-Jersey-Halbinsel ist in der Küstennähe auf weiten Strecken Salzmarsch oder Zedernsumpf, in der Küstenferne aber vorwiegend Kiefernheide; es fehlt indes nicht an sehr fruchtbaren Mergelbodenstrecken, und im Norden von New Jersey stößt man auf Endmoränen der Eiszeit mit großen Findlingsblöcken. Das durch die Wasserumgebung beeinflußte Klima hat sich namentlich als günstig für den Pfirsich- und Melonenbau erwiesen.

b) Das Klima.

Das Höhenklima. Als Klimascheide spielen die Südappalachen nur eine untergeordnete Rolle, und J. Hann durfte bei seiner Einteilung Nordamerikas in Klimazonen über sie hinwegsehen und einfach unterscheiden: die Ostzone, die Felsengebirgszone und die pazifische Zone. Die Niederung am Atlantischen Ozean bewahrt das Gebirge nicht vor dem kräftigen Einflusse der vorherrschenden nordwestlichen Luftströmungen, die im Winter die bekannten Temperaturstürze mit sich bringen, und den Landschaften im Inneren beeinträchtigt es in keiner Weise ihren vom Mexikanischen Golfe und vom Atlantischen Ozean stammenden Niederschlagsreichtum. Als besondere klimatische Provinz, die einen mäßigen Betrag von Eigenart besitzt, würde das Gebirge auf der Karte doch zur Geltung kommen, wenn vollständigere Beobachtungsreihen aus ihm vorlägen.

Leider ist es mit solchen Reihen aber bis auf weiteres schlecht bestellt, und an eigentlichen Höhenbeobachtungen fehlt es in den Südappalachen beinahe vollständig. Im Jahre 1873 machte das Wetteramt zu Washington zwar den Versuch, eine Station auf dem Mount Mitchell (2048 m) einzurichten, die Erfahrungen der betreffenden Beamten auf dem Berge waren aber wenig ermutigend, und man hat daraus eigentlich nur gelernt, daß es auch im Sommer sehr viel böses Wetter auf diesen Höhen gibt: im Mai von 21 Tagen 17 Regentage, im Juni von 30 Tagen 22, im August von 31 Tagen 21; der Juli aber brachte 16 regenfreie Tage. Der höchste Thermometerstand erreichte im Juni 21,1°, im Juli 22,2° und im August 20,6°, der tiefste in diesen Monaten aber +5 bzw. +7,8 bzw. +6,1°. Nebenher herrschte vielfach dicker Nebel, es gab furchtbare Gewitter, verbunden mit strömendem Regen sowie zum Teil mit Hagel, und gleich in den ersten Tagen zerstörte ein Sturm das eingerichtete Schutzhäuschen für die Instrumente von Grund aus. Wir selbst verzeichneten im Juli 1893 auf dem Gipfel als höchste Schattentemperatur 25°, als höchsten Stand des geschützt auf dem Gneisfelsen liegenden sonnenbestrahlten Thermometers aber 40°, als niedrigsten Stand in der Nacht dagegen +11,2°, und auch auf den Hauptgipfeln der Balsam Mountains stellten wir wiederholt eine außerordentlich intensive sommerliche Erwärmung fest, gelegentlich bis 29,5° im Schatten, sowie sehr ausgiebige Gewitterregen.

In anderen höheren Gebirgslagen hat Asheville, 685 m ü. M. und ungefähr unter der gleichen Breite mit Melilla in Marokko, +12,5° mittlere Jahrestemperatur, +1,9° mittlere Januartemperatur und +22,1° mittlere Julitemperatur; Highlands, 1164 m ü. M. und einen halben Breitengrad südlicher als Asheville, entsprechend +10,4° +1,3 und +19,6°; und Sunnyside in Maryland, 744 m ü. M. und unter der gleichen Breite mit Korfu, +8,3, —4,4 und +19,4°. Als höchste Temperaturen einzelner Tage verzeichnete aber Highlands +29,8, Asheville +32,2 und Sunnyside +36,4°, als niedrigste dagegen Asheville —22,8,



Highlands —28,8 und Sunnyside —32,2°. Die Sommer sind also in diesen Lagen zwar kühler als im tiefergelegenen Lande, aber immerhin noch heiß, und Sommerfrischen wie die genannten verdanken ihren Ruf vor allem der starken nächtlichen Ausstrahlung, die für die Stromtäler freilich vielfach den Übelstand dicker Nacht- und Morgennebel (Tafel 7, Abbildung 4) mit sich bringt. Die Winter sind für die fragliche geographische Breite sehr kalt, wenn auch die angegebenen äußersten Kälteextreme nur selten erreicht werden, z. B. diejenigen vom Februar 1899 und Januar 1898 vorher nur im Jahre 1857. Bisweilen sind die Kälteperioden auch sehr andauernde, und in Cullowhee (südlich von Asheville, 676 m ü. M.) sank das Thermometer der meteorologischen Station im Januar 1886 in zehn aufeinanderfolgenden Nächten unter —23°.

Schnee- und Eisverhältnisse des höheren Gebirges. Im allgemeinen ist Beständigkeit keineswegs die Charaktereigenschaft des appalachischen Winters, sondern eher vielfachere Wechsel als anderweit. Schnellen und weiten Schrittes bewegen sich die Minimaltemperaturen der Nächte in den Monaten Dezember bis März zwischen den äußersten Extremen abwärts und aufwärts und in gleicher Weise die Maximaltemperaturen der Tage. Die niedrige geographische Breite der Gegend bringt es eben mit sich, daß der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen auch im Winter kein sehr schräger ist, und überdies fluten der warme Mexikanische Golf und der Golfstrom in ziemlich naher Nachbarschaft. Anderseits aber macht sich in der Gegend auch öfters die Fernewirkung der weiten Kordillerenplateaus mit ihrem sibirischen Winterklima in außerordentlich energischer Weise geltend, und die nordamerikanischen „Northers", beziehungsweise die von ihnen getragenen kalten Wellen („cold waves"), welche dort ihren Ursprung nehmen, finden den Weg in alle Täler und auf alle Berge. Und unter dem Einflusse derselben klimagestaltenden Faktoren steht das Barometer bei 852 m Meereshöhe in den Wintermonaten bald auf 655 mm, bald auf 680 mm, das Hygrometer aber bald auf 30 oder 35 Prozent und bald auf 100 Prozent. Daß Eis und Schnee unter solchen Umständen nicht wohl Dauererscheinungen in der fraglichen Gegend bilden können, ist begreiflich. Aber gerade weil deren Dasein in der Regel ein ephemeres ist, verknüpft sich mit ihrem Entstehen und Vergehen in mannigfacher Beziehung ein ganz besonderes Interesse.

Die Zahl der Frostnächte ist verhältnismäßig groß, und es dürfte schwerlich einen Ort zwischen der Blauen Kette und den Smoky Mountains geben, an dem sie im Dezember ebenso wie im Februar nicht durchschnittlich 50—67 Prozent und im Januar nicht 75—90 Prozent von der Gesamtzahl der Nächte ausmacht. Eis bildet sich demnach ungemein häufig. Die Zahl der Tage, an denen sich die Temperatur unter dem Gefrierpunkte hält, ist aber im allgemeinen sehr klein, und besonders an allen besonnten Stellen schmilzt das Eis beinahe immer im Verlaufe weniger Stunden bis auf die letzte Spur zusammen, wenn auch nur, um alsbald in mehr oder minder stark veränderter Form von neuem zu entstehen. Daß die rasch fließenden Gebirgsflüsse und Bäche sich von Ufer zu Ufer mit einer fußdicken Eisdecke überziehen, über die beladene Wagen hinweggehen können, kommt nicht gerade selten vor, so beim Pigeon River und Richland Creek, am Fuß der Balsam Mountains, in den Jahren 1835, 1850, 1857, 1886, 1893 und 1899. In der Regel sind aber die Perioden harter Fröste zu kurz und zu unmittelbar von intensiven Wärmeperioden gefolgt, als daß sie eine so vollkommene Durchkältung des Wassers möglich machen könnten. Beim Richland Creek schwankte die oberflächliche Wassertemperatur nach unseren Beobachtungen im Januar und Februar 1892 beständig zwischen +4° und +12° hin und her. Das Gefrieren betrifft also im



1. Die großen Fälle des Potomac bei Maryland in Virginien.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 148 u. 151.)



2. Der French Broad River in Nordkarolina.
Nach Photographie. (Zu S. 138 u. 146.)



3. Der Lake George im Staate New York.
Nach Photographie. (Zu S. 224.)



4 Sommerliche Frühnebel an den Balsam Mounts in den Südappalachen.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 136, 154, 157 u. 164.)

allgemeinen nur die Ränder sowie vereinzelte ruhige Laufstrecken, und auch diese selten anders als in vorübergehender Weise. Zumeist schon nach drei oder vier Tagen, beinahe sicher aber nach acht oder vierzehn Tagen ist das Eis auch dort wieder verschwunden, und der klare Bergstrom fließt zwischen den immergrünen Rhododendron- und Kalmiensträuchern dahin wie durch eine ewige Sommer- oder Frühlingslandschaft.

Den Boden fanden wir nach kalten Januar- und Februarnächten gelegentlich bis zu einer Tiefe von 15 cm gefroren. Am unmittelbar darauffolgenden Tage schon bewirkte die kräftige Sonne aber das Wiederauftauen bis zur Tiefe von 8 cm, und am zweiten oder dritten Tage war gefrorener Boden nur noch an den nördlichen Berghängen und in engen Waldschluchten zu bemerken, die von direkten Sonnenstrahlen nicht getroffen wurden. An diesen Stellen erhält sich das Bodeneis bisweilen einige Wochen, endlich schwindet es aber unter dem Einfluß einer warmen „Welle", bei der sich weiche Golfwinde mit heißer Sonne paaren, auch dort, und andauerndes winterliches Bodeneis gibt es beinahe nirgends.

Ähnlich wie mit dem Bodeneis verhält es sich auch mit dem eigentümlichen Effloreszenz-Eise des sogenannten „mushfrost", das nichts anderes ist als zutage getriebenes Bodeneis. Wie durch Zauber schießen dabei unter der vereinigten Wirkung der Kapillarität und der Kältekontraktion des Bodens Tausende und Abertausende von zierlichen Eissäulchen empor, die sich ähnlich wie Grashalme zu Büscheln gruppieren, um die kahlen Sohlen und Hänge aller Regenschluchten und Straßen- und Eisenbahndurchstiche mit einem seltsamen Eisrasen zu bekleiden, ja an vielen Orten förmliche große Eiswiesen zu bilden. Das Phänomen ist in dieser großartigen Ausbildung ein spezifisch südappalachisches, und während dasselbe einerseits auf das engste mit den berührten schroffen Wechseln der Temperatur und Feuchtigkeitsverhältnisse zusammenhängt, so knüpft es sich anderseits mit besonderer Vorliebe an den roten Eluviallehmboden. Es tritt am schönsten auf, wenn nach reichen Niederschlägen, die von den feuchtwarmen Golfwinden herbeigeführt worden sind, unmittelbar strenge Kälte folgt, und wenn der gründlich mit Feuchtigkeit durchtränkte Lehmboden dadurch plötzlich einer starken Zusammenziehung ausgesetzt ist. Dann erreichen die kleinen Eissäulchen vielfach eine Länge von 12—15 cm, bei einem Querschnitt von $^1/_6$ bis $^1/_4$ cm, und wie Grashalme beugen sie sich unter dem eigenen Gewichte nach den verschiedensten Richtungen. In einem viel höheren Grade noch als das Boden- und Flußeis sind aber diese Eissäulchen hinfällige Gebilde, und nur ausnahmsweise, besonders an den Nordabhängen, überdauern sie den Tag, an dem sie entstanden. Schon in der Vormittagssonne sinken sie zum größten Teil zusammen zu einem formlosen Eisbrei, von dem der volkstümliche Name „mushfrost" hergenommen ist, und nachmittags füllt ihr Schmelzwasser von neuem alle Poren des Bodens, um in der folgenden Frostnacht wieder in verfestigter Gestalt daraus emporzusteigen und dasselbe Spiel zu erneuern, wenn auch infolge der nebenher schreitenden starken Verdunstung in der Regel in etwas abgeschwächtem Maßstabe. Übrigens beschränkt sich die Effloreszenz-Eisbildung in den südlichen Appalachen nicht ausschließlich auf die Nacht, sondern bei einem nach starkem Regen einbrechenden „Norther" erfolgt sie bisweilen auch am hellen Tage, und dann kann man die merkwürdigen Eishalme unter den Augen aus dem Boden herauswachsen sehen. Das Zusammenwirken der beiden Hauptfaktoren — der von oben nach unten rasch fortschreitenden Kältekontraktion des Bodens und des nach dem Gesetze der Kapillarität in den Bodenporen emporsteigenden Wassers — erfolgt eben dabei in außerordentlich energischer Weise.

Als geologisches und nationalökonomisches Agens spielt das Bodenefflorescenz-Eis eine überaus hervorragende Rolle. Jedes der kleinen Eissäulchen trägt ja auf seinem Kopfe einen kleinen Lehm- oder Gesteinsbrocken, den es bei seinem Herauswachsen emporgehoben hat, und den es bei seinem Zusammenknicken fallen und an dem betreffenden Gehänge abrollen läßt. Die Gesamtwirkung ist aber eine ganz bedeutende Massentranslokation, die sich unter Umständen bei 1 km Wegstrecke auf viele Kubikmeter belaufen kann, und die den nachfolgenden Regenrinnsalen den größten Teil ihres Gehaltes an Sinkstoffen ebenso wie an gelösten Stoffen liefert. Zu keiner Zeit des Jahres sind die Alleghanygewässer deshalb so trübe Schmutzfluten, wie wenn nach umfangreicher Effloreszenz-Eisbildung starkes Regenwetter eintritt. Zur winterlichen Verkotung und Ungangbarmachung der nordkarolinischen Landstraßen trägt das Effloreszenz-Eis das Allerwesentlichste bei, und sein unpoetischer volkstümlicher Name (mushfrost = Kotfrost, Matschfrost) findet hierin seine Rechtfertigung.

Eine kaum seltenere Erscheinung bildet in der in Frage stehenden Gegend das Glatteis. Das plötzliche Umspringen der Temperaturen im Verein mit der häufig vorhandenen starken Luftfeuchtigkeit ist dem Entstehen desselben eben auch in einem hohen Grade günstig. Ziemlich regelmäßig tritt es auf der Bodenoberfläche auf, wenn nach einer strengen Kälteperiode ein Abschlag zu wärmerem Wetter, verbunden mit Regen oder feuchtem Nebel, folgt. Zuweilen bildet es sich aber auch nach einer Reihe von milden Tagen durch Überkältung des Wasserdunstes oder Regens bei einer hereinbrechenden „kalten Welle", und namentlich in diesem letzteren Falle betrifft die Vereisung vielfach nicht bloß die Bodenoberfläche, sondern auch die gesamte Pflanzendecke: die abgestorbenen oder grünenden Gräser, Kräuter, Farne, Moose, und vor allem das ganze Ast-, Zweig- und Laubwerk der Bäume und Sträucher, dabei eins der herrlichsten Schauspiele hervorrufend, die der nordamerikanische Winter zu gewähren vermag. Im Sonnenglanze ist die Pracht der kristallenen Landschaft eine so märchenhafte, daß man sie sich in anderen Himmelsstrichen kaum vorstellen kann. Das schöne Schauspiel bedeutet für die Wälder und Gärten freilich immer schlimmes Unheil, denn beim Abtauen donnern förmliche kleine Eislawinen von den Bäumen herab, und Äste und Zweige, ja ganze Bäume brechen dabei unter ihrer Last zusammen. Erreicht der Eisüberzug der Äste und Zweige doch in vielen Fällen die Dicke von mehreren Zentimetern (Tafel 6, Abbildung 3).

Zuzeiten verknüpft sich das prächtige Phänomen auch mit dem Abtauen frisch gefallenen Schnees, und der Name „Silbertauen" („silver thaw"), den man darauf angewandt hat, erscheint dann als ein sehr bezeichnender. In den anderen Fällen, wo die Vereisung in der Regel eine viel umfangreichere ist, könnte man eher von einem „Glastauen" oder „Diamanttauen" reden. Daß die Erscheinung ein hübsches Analogon zur Vergletscherung der Gebirge bildet, erhellt von selbst, um so mehr, als zumeist eine sehr gewaltige Eiszapfenbildung damit Hand in Hand geht.

Gewöhnlicher Reif überzieht die südappalachische Landschaft bei klarem, ruhigem Winterwetter nahezu täglich, und sehr oft führt auch er zu ungemein prächtigen Wirkungen. Kommt die Menge der gebildeten Eiskristalle doch nicht selten derjenigen eines mäßigen Schneefalles gleich, ähnlich wie der sommerliche Tau des öfteren einem ziemlich ausgiebigen Regenfalle. Die fernen Waldberge erscheinen dann wie matt versilbert, und der Zauber einer Kulturlandschaft mit ihren Häusern, Gärten, Zäunen, Gittern, Bäumen und Sräuchern ist in solchem Morgenkleide ohne Zweifel ein großer. Selten sind aber Berge und Täler gleichzeitig in so ausgedehntem Maße bereift, vielmehr lösen sie sich darin in der Regel ab.

Die Bodengestalt spielt dabei augenscheinlich eine sehr maßgebende Rolle, und die Erscheinung verbreitet sich ziemlich streng regional, wie sie auch sonst, wieder nach Art der sommerlichen Frühnebel und Taufälle, zu einer gewissen Lokalisierung neigt. Sehr oft sind die Balsam Mountains bis zu der Höhe von 1500 oder 1600 m silbergrau, die darüber hinausragenden Gipfel und Spitzen aber schwarzblau wie gewöhnlich, wobei die Scheidelinie zwischen der von der Erscheinung betroffenen und der von ihr unberührten Region ungemein scharf ist. Ganz so klar ragen im Sommer die hohen Berge aus den Morgennebelbänken der Talregion heraus (Tafel 7, Abbildung 4).

Verhältnismäßig viel seltener und spärlicher als Reif, Effloreszenz-Eis, Bodeneis und Flußeis tritt Schnee in dem südappalachischen Gebirge auf. Auch im Mittwinter sind die Pässe und Kämme im allgemeinen schneefrei oder doch so gut wie schneefrei, und kaum mehr als einmal in jedem Jahrzehnt findet eine mehr oder minder ernstliche Ausnahme von dieser Regel statt, so daß die höheren Bergweiden für einige Wochen unzugänglich werden. Der weitaus größte Betrag der Niederschläge geht eben auch im Winter während der Herrschaft südlicher und südöstlicher Luftströmungen nieder, und diese bringen neben der Feuchtigkeit immer höhere Wärmegrade. Gewaltig, zum Teil geradezu phänomenal sind die winterlichen Regenfälle, nicht gerade selten auch mit heftigen elektrischen Entladungen verbunden, die Schneefälle aber finden in der Mehrzahl bei steigendem Barometer und bei eintretendem West- und Nordwestwind statt, also beim Übergange zu klarem Wetter, und deshalb sind sie nur selten wirklich ausgiebig und von längerer Dauer. Verhältnismäßig häufig sind schwache Schneefälle bei vollkommen sonnenklarem Himmel. In der Regel setzen sich die Schneefälle aber aus einer Reihe kurzer Böen zusammen, deren Gesamtdauer sich ab und zu über 24—36 Stunden, beinahe niemals aber über mehrere Tage hintereinander erstreckt. Die Böen gestalten sich freilich oft genug zu Sturmböen ungestümster Art, zu den berüchtigten nordamerikanischen Blizzards, bei denen Menschen und Tiere in geringer Entfernung vom schützenden Dache ihr Leben verlieren können. Nur selten erreicht oder übersteigt aber die Schneefallhöhe, welche sie ergeben, auf freiem Felde 5 cm, und die nach dem wilden Blizzard in majestätischer Ruhe herabstrahlende Sonne läßt die weiße Decke regelmäßig rasch wieder verschwinden, zumeist in einer geringeren Stundenzahl, als dieselbe gebraucht hat, sich zu bilden. Eine Ausnahme machen dabei wieder nur die nördlichen Gehänge. Dort mag der Schnee namentlich an Stellen, wo ihn der Wind zu etwas mächtigeren Lagen emporgetrieben hat, unter Umständen einmal nicht bloß die unmittelbar folgende sonnenklare Kälteperiode, sondern vielleicht sogar die ganze spätere Wärmeperiode überdauern, so daß ihn nach ein- oder zweiwöchiger Frist eine mehr oder minder hohe Schicht jüngeren Schnees überlagern kann, bevor er wegschmilzt. Neben der zeitweise herrschenden großen Luftwärme und Lufttrockenheit begünstigt auch die Natur des roten Lehmbodens sehr das rasche Zusammenschwinden des Schnees, indem er das Schmelzwasser bis zu seiner Sättigung wie ein Schwamm einsaugt.

Die durchschnittliche jährliche Schneefallhöhe für das nordkarolinische Gebirgsland, das den Hauptteil des in Frage stehenden Bodenabschnittes ausmacht, schätzt das Wetteramt von Raleigh auf 10 cm, und man darf annehmen, daß diese niedrige Ziffer der Wahrheit nahe kommt. Schneefälle wie diejenigen von 1893, die in Bakersville insgesamt 54 cm und in Asheville 41 cm ergaben, treten ja in jedem Jahrhundert nur ein- oder zweimal auf, während ganz schneearme Winter, mit weniger als 5 cm Schneefallhöhe, ziemlich häufig sind.



Was die Art des Schnees betrifft, die in den südappalachischen Bergen vorherrscht, so steht dieselbe mit den geschilderten Verhältnissen, unter denen die Schneefälle stattfinden, in augenfälligem Einklange. Das normale südappalachische Schneewetter setzt gern mit einem schwachen Schauer feinen Körnerschnees ein (die Körner von 1 mm Durchmesser und darunter), und vielfach frieren die Körnchen knisternd und glatteisbildend an dem Boden und an dem Holzwerke an. Bald gestaltet sich der Schneefall aber zu einem Herabschweben oder Herabtreiben kleiner, zierlicher Flocken, in denen die konstituierenden hexagonalen Sternchen und Nadeln meist deutlich erkennbar sind, und aus denen sich nur sehr allmählich eine zusammenhängende, flaumfederartig weiche und dünne Decke über Berg und Tal aufhäuft. Dabei findet ein ziemlich stetiges Sinken der Temperatur von 0° auf —4 oder —8° statt. Und bis die Sonne ihren Einfluß übt, verharren die Flöckchen und Körnchen ähnlich wie Sandkörner lose nebeneinander, so daß von einem Zusammenballen derselben sowie von den sich an das normale deutsche Schneewetter knüpfenden Kinderspielen nicht die Rede sein kann. Verhältnismäßig häufig, besonders am frühen Morgen und gegen Abend und nicht selten bei sonnenklarem Himmel, fallen die Schneesternchen und Nadeln auch völlig gesondert, die Ausgiebigkeit solcher Fälle ist aber durchgängig sehr gering.

Nächst dem sehr feinflockigen und feinkörnigen Schnee ist der sehr großflockige und großkörnige in den südlichen Appalachen entschieden der häufigste. Derselbe untermischt sich aber beinahe immer bald mit Regen, um allmählich ganz in Regen, und zwar in der Regel in sehr anhaltenden und ausgiebigen Regen überzugehen. Im Gegensatze zu den übrigen Formen tritt der großflockige und graupelartige Schnee eben vorwiegend bei fallendem Barometer und beim Einbrechen südlicher Luftströmungen auf.

Der mittelgroßflockige Schnee, wie man ihn bei der Temperaturlage nahe 0° in Deutschland zu beobachten pflegt, ist in den Südappalachen seltener. Seine Fälle sind aber, wenn sie sich einmal ereignen, die anhaltendsten und stärksten, so daß diese Art Schnee füglich doch das meiste zu dem durchschnittlichen Gesamtbetrage des Jahres beiträgt. In der Regel fällt der mittelgroßflockige Schnee bei nordöstlichem Winde, und da diesem Winde meist unmittelbar Nordwest- und Westwind folgt, so ist der so gebildeten Schneedecke sowohl durch ihre Mächtigkeit als auch durch die nach dem Schneefalle herrschende niedrige Temperatur eine verhältnismäßig lange Dauer, unter Umständen vielleicht eine Dauer von zwei oder drei Wochen, gesichert.

Die letzte Frostnacht im Frühling wurde in Asheville am 19. Mai, die erste im Herbst am 12. Oktober verzeichnet. An anderen Orten, wie in Flat Rock, auf der Höhe der nordkarolinischen Blauen Kette, in Sunnyside (Maryland), gab es aber Frostnächte am 1. Juni und am 22. September.

Temperaturverhältnisse des Piedmont. Die Piedmontregion hat an den appalachischen Wintererscheinungen ihren vollen Anteil, und der Februar 1899 brachte auch Atlanta —22°, Valleyhead in Alabama —27°, Columbia ebenso wie Raleigh —19°, Charlotte —21° und Washington —26°. Eisdecken bilden sich namentlich auf den nördlichen Piedmontströmen häufig, und 1835 war diejenige des Potomac bei Washington so mächtig, daß Lastwagen sie queren konnten. Die Chesapeakebai aber ist bisweilen so stark mit Eis gefüllt, daß die Austernfischerflotten darin festgehalten werden. Heißer als in den hohen Appalachen und namentlich andauernder heiß sind aber die Piedmontsommer. So stieg das Thermometer beispielsweise in Augusta 1900 an 26 und 1878 an 27 aufeinanderfolgenden

Tagen höher als +32°, in Charlotte 1900 an 25 und 1896 an 20 Tagen, in Washington 1900 an 17 und 1872 an 16 Tagen. Das verzeichnete absolute Maximum betrug in Augusta +39,1°, in Chapel Hill (bei Raleigh) +40,6°, in Charlotte 37,5° und in Washington +38°, und in der nordkarolinischen Universitätsstadt Chapel Hill betrug es außer 1892 auch 1893 und 1894 volle 40°, in allen folgenden Jahren aber immer über 36,6°. Es ist dieses Klima als echtes Baumwollklima zu bezeichnen, nicht aber zugleich als ein Südfruchtklima, der kalten Winter halber. Die mittlere Julitemperatur beträgt in Atlanta +25,3°, in Augusta +26,9°, in Raleigh +25,8°, in Lynchburg +25,2° und in Washington +24,9°, ist also an allen diesen Orten hoch, der geographischen Breite gut entsprechend. Das Januarmittel ist dagegen für Atlanta +5,6, für Augusta +7,7, für Raleigh +4,7, für Lynchburg 2,9 und für Washington 0,5°, also durchweg sehr niedrig, und lediglich hieraus erklärt sich auch das verhältnismäßig niedrige Jahresmittel +16,2° bei Atlanta, 17,7° bei Augusta, 15,1° bei Raleigh, 13,8° bei Lynchburg und 12,6° bei Washington.

Die Niederschlagsmenge. Über die jährliche Niederschlagsmenge sind die vorliegenden Beobachtungsreihen aus dem Piedmont ebenso wie aus dem höheren Gebirge sehr unzureichend, es ist aber klar, daß es sich im allgemeinen um hohe Beträge handelt, wenn auch je nach der Örtlichkeit um sehr verschiedene. Als die eigentliche Wettermauer erscheint die Blaue Kette, an deren Regenwindseite Highlands 2016 mm, Linville 1595 mm und Sunnyside 1354, an deren Leeseite dagegen Asheville nur 1095 mm empfängt. Auch die Orte nahe bei dem Südostfuße der Kette, Atlanta mit 1323 mm, Charlotte mit 1270 mm und Lynchburg mit 1120 mm, sind verhältnismäßig regenreich, ebenso Chattanooga und Knoxville, in dem den regenbringenden Golfwinden offenliegenden Großen Tale, mit 1340 beziehungsweise 1270 mm; sowie am Süd- und Ostrande des Piedmont Montgomery mit 1316, Columbia mit 1236, Raleigh mit 1242 mm. Dabei ist aber die Zahl der jährlichen Regentage auch in den Tälern des höheren Gebirges eine sehr mäßige (110—145), weil es allerwärts die ausgiebigen kurzen Güsse sind, die die hohen Beträge ergeben. So ereigneten sich beispielsweise in Charlotte in den Jahren 1879—90: 32 eintägige Regenfälle, die eine Höhe von 50—124 mm ergaben, und in Highlands (Horse Cove) wurde ein eintägiger Fall von 178 mm verzeichnet. Die Neigung zur Periodizität der Regen ist keine ausgesprochene, verhältnismäßig trocken sind nur der Oktober und November sowie im höheren Gebirge der April. Die Zahl der Gewitter kann für die Orte im Gebirge und in der Gebirgsnähe im Durchschnitt auf 50—60, für die im Piedmont auf 40—50 veranschlagt werden, und gegen Norden nimmt die Gewitterfrequenz sehr beträchtlich ab. Auch die nächtlichen Taufälle sind an dem Südosthange sowie auf der Höhe der Blauen Kette ganz besonders stark.

c) Die Pflanzen- und Tierwelt.

Die Pflanzendecke. Die appalachische Flora ist im wesentlichen eine Waldflora, in der Gräsergesellschaften in einem ähnlichen Grade in den Hintergrund treten wie in der westlichen Prärie die Baumgesellschaften. Freilich fehlen Waldwiesen (sogenannte „glades") in den Tälern nirgends, und auf die Kahlheit der meisten Hochgipfel wurde bereits hingewiesen. Auf diesen „Balds" stößt man auch auf eine ganze Reihe hudsonischer Pflanzenformen, wie es Arenaria groenlandica, Trisetum subspicatum, Potentilla tridentata und Ledum latifolium sind, und auf den über 1800 m aufsteigenden Rücken und Gipfeln wenigstens auf zahlreiche Bekannte aus dem Süden des laurentischen Waldes. Prächtige und zurzeit auch

von der Art sowie von der waldverwüstenden amerikanischen Sägemühlenindustrie noch kaum berührte Bestände bildet da auf den Kämmen der Smoky Mountains, der Balsam Mountains und der Black Mountains vor allem die Balsamtanne (Abies Fraseri), der sich besonders Rhododendron catawbiense, mit seinem kurzlebigen purpurnen Blütenschmuck im Juni, sowie die Bergerle (Alnus viridis), die Bergesche (Sorbus americana), die Gelbbirke (Betula lutea), der Rotholunder (Sambucus racemosa) und die Wildkirsche (Prunus pennsylvanica) zugesellen. Auch auf beträchtlichen Strecken an den Hängen hinab finden sich noch zahlreiche kanadische Formen, wie die Hemlocktanne (Tsuga canadensis), die Zeder (Thuja occidentalis), die Weißkiefer (Pinus strobus), der gemeine Holunder (Sambucus canadensis), die Rotknospe (Cercis canadensis) u. a. Allmählich tritt daselbst aber die spezifische Appalachenflora in ihr Recht: der herrlichste sommergrüne Laubwald, den es überhaupt gibt, reich an schönen und originellen Blattformen und im Frühling und Sommer durchleuchtet von einer großartigen Blütenpracht der Azaleen, Kalmien und Rhododendronsträucher. Sehr stattliche Stämme, die in vielen Fällen bei einem Durchmesser von 4 oder 5 m über 20 m emporstreben, ehe sie sich zu einer Krone verästeln, hat in der höheren Bergregion (über 900 m) vor allem die Kastanie (Castanea vesca), kaum weniger stattliche aber auch die Weißeiche (Quercus alba), die Schwarzwalnuß (Juglans nigra), die Schwarzkirsche und Chickasawpflaume (Prunus serotina und P. angustifolia) sowie der Tulpenbaum (Liriodendron tulipifera).

An Arten ist das Gebiet sehr reich, und namentlich glänzt es durch die Zahl seiner Eichen (18 Arten), unter denen neben den bereits genannten Quercus rubra, Q. bicolor und Q. prinus die hervorragendsten sind. Aber auch Ahorne (Acer saccharinum, A. dasycarpum, A. rubrum), Hickorybäume (Carya alba, C. sulcata, C. tomentosa, C. olivaeformis), Eschen (Fraxinus americana, F. quadrangulata, F. pubescens), Robinien (Robinia pseudacacia, R. viscosa), Ulmen (Ulmus americana, U. racemosa) und Pappeln (Populus grandidentata, P. tremuloides, P. monilifera) sind zahlreich, und an Gleditschien (Gleditschia triacanthos), Roßkastanien (Aesculus glabra), Linden (Tilia americana), Buchen (Fagus ferruginea), Hornbäumen (Carpinus americana) und Birken (Betula populifolia, B. lenta) fehlt es ebenfalls nicht. Weit verbreitet sind auch die virginische Hexenhaselnuß (witchhazel; Hamamelis virginiana) und der Krebsapfelbaum (Pirus coronaria). Zu bedauern ist freilich, daß die schönen Baumbestände an den allermeisten Orten vielfach traurige Spuren eines äußerst rücksichtslosen und rohen Eingreifens seitens des Menschen zeigen.

Das Unterholz ist ebenfalls außerordentlich üppig und vielgestaltig und trägt sowohl durch seine prächtigen Blattformen als auch durch seine Blüten viel zum Schmuck der appalachischen Wälder bei, vor allem das haushoch emporstrebende Rhododendron maximum, ferner Kalmia latifolia, K. angustifolia und K. glauca, Azalea calendulacea, A. nudiflora und A. viscosa, Oxydendrum arboreum, das Dogwood (Cornus florida), die Stecheiche (Ilex opaca) und andere. In dem gleichen Sinne wirken die zahlreichen Schling- und Kletterpflanzen aus den Gattungen Vitis, Ampelopsis, Smilax und Lonicera, die überaus malerische Laubgewinde von Baum zu Baum bilden, und neben denen als beerentragendes Gesträuch noch verzeichnet seien: die Brombeere (Rubus occidentalis), die Kronsbeere oder Preiselbeere (Vaccinium macrocarpum), die amerikanische Heidelbeere (Gaylussacia resinosa und G. frondosa) sowie als sonstiger Waldschmuck die sehr zahlreichen Orchideen (Cypripedium) und Farne (s. die Abbildung, S. 161). Der Gräserwuchs der Waldlichtungen hat sich durch eine

Menge eingedrungener europäischer Arten in seiner Zusammensetzung sehr verändert, und ebenso haben hier neben dem Mais die europäischen Getreidearten sowie die Mehrzahl der sonstigen altweltlichen Kulturpflanzen eine günstige Stätte gefunden.

In noch tieferen Gebirgslagen sowie in der ganzen Piedmontregion treten die angegebenen Formen mehr und mehr zurück und andere statt ihrer in den Vordergrund, so besonders die Platane (Platanus occidentalis), der Süßgummi (Liquidambar styraciflua), der rote Maulbeerbaum (Morus rubra), der Tupelo (Nyssa sylvatica), die Weißlinde (Tilia



Bergwald in den Alleghanies. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 160.

heterophylla), die Schwarzbirke (Betula nigra), der Nesselbaum (Celtis occidentalis), der Persimmon (Dyospyros virginiana), die Zwergkastanie (Cinquapin; Castanea pumila), das Sauerholz (Oxydendrum arboreum), der Sassafras (Sassafras officinale), der Sumach (Rhus vernix, R. typhina u. a.), die purpurblütige Himbeere (Rubus odoratus) und zahlreiche Ilex-Arten. In sehr zahlreichen Arten sind auch hier die Eichen und Hickorybäume vertreten. Ebenso nehmen Kiefernbestände, vor allem von Pinus mitis, weite Räume ein, und allerwärts stößt man auf die sogenannte Rotzeder (Juniperus virginiana). Den großartigen Farbenreichtum des Herbstlaubes erhöhen in der ganzen Gegend zahlreiche Astern- und Solidago-Arten.

Die Hauptkulturpflanzen sind in dem Gebirge Mais, Bohnen, Tabak und Apfelbäume sowie in geringerem Umfange Kartoffeln, Hafer und Weizen, in dem Piedmont neben dem Mais und Tabak auch Bataten, Melonen, Pfirsiche und Reben sowie bis in das südliche Virginien die Baumwolle.

Die Tierwelt. Die appalachische Tierprovinz greift weit über die Grenzen des südappalachischen Gebirges und der Piedmontregion hinaus und umfaßt die ganze Gegend nördlich vom Golfe von Mexiko und südlich von den Lorenzseen, während die Westgrenze mit der Grenze des Waldes gegen die Prärie zusammenfällt. In jedem Falle haben ihre Hauptvertreter zurzeit ihr eigentliches Asyl in dem Gebirge, während sie anderwärts von der Kultur verdrängt und ausgerottet oder wenigstens sehr selten geworden sind. Als die hervorragendsten und verbreitetsten Säugetiere sind in ihr namhaft zu machen: die Wildkatze (Lynx rufus), der Grauwolf (Canis griseo-albus), der Graufuchs (Urocyon virginianus), der Rotfuchs (Vulpes fulvus), der braune Mink (Putorius vison), der Skunk (Mephitis mephitica), der Waschbär (Procyon lotor), der kleine schwarze Bär (Ursus americanus), der gemeine Maulwurf (Scalops aquaticus) und der Sternnasen-Maulwurf (Condylura cristata), die karolinische Spitzmaus (Blarina brevicaudata), verschiedene Fledermäuse (Vesperugo georgianus, Atalapha noveboracensis, Nycticejus crepuscularis u. a.), zahlreiche Eichhörnchen (Sciurus niger, S. hudsonius, S. carolinensis, Sciuropterus volucella, Tamias striatus u. a.), der Woodchuck (Arctomys monax), der amerikanische Hase (Lepus sylvaticus), die Moschusratte (Fiber zibethicus), die Waldratte (Neotoma floridana), die Baumwollratte (Sigmodon hispidum), verschiedene Mäusearten aus den Gattungen Arvicola, Hesperomys und Mus, das originelle Opossum (Didelphys virginiana) und endlich der Wapiti (Cervus canadensis) sowie der virginische Hirsch (Cariacus virginianus). Die nahe Verwandtschaft mit der borealen Fauna Eurasiens ist ganz besonders in der Säugetierklasse eine auffällige, und viele der aufgezählten Arten werden von hervorragenden Zoologen als echte Arten überhaupt nicht anerkannt.

Die sehr reiche appalachische Vogelwelt weicht von der altweltlichen viel stärker ab, lehnt sich dagegen enger an die südamerikanische und westindische an, da bei ihr südnördliche Wanderungen und namentlich auch solche über See leicht möglich waren. Im Süden der Provinz, besonders in Florida, ist noch eine ganze Anzahl von Kolibri-Arten vorhanden, aber nur Trochilus colubris geht im Sommer bis über die kanadische Grenze nordwärts. Von Papageien ist nur Conurus carolinensis namhaft zu machen, wobei jedoch darauf hinzuweisen ist, daß die Vogelwelt der südfloridanischen Sumpfwildnisse noch nicht sehr genau durchforscht ist. Eine Anzahl von Ikteriden, darunter namentlich Icterus galula und I. spurius, der Oriol sowie die Wiesenlerche (Sturnella magna) und der Bobolink (Dolichonyx oryzivorus), ist viel weiter verbreitet, und ebenso eine Anzahl schön gefärbter Tanagriden (Pyranga rubra und P. aestiva), von denen erstere die altweltlichen Stare, letztere aber die altweltlichen Finken zu vertreten haben.

Aus der Familie der Drosseln seien namentlich das Robin (Merula migratoria), der Spottvogel (Mimus polyglottus), die Waldamsel (Hylocichla mustelina) und der Katzenvogel (Galeoscoptes carolinensis) hervorgehoben, aus der Familie der Saxicoliden der Blauvogel (Sialia sialis), aus der Familie der Meisen die karolinische Meise oder Chickadee (Parus carolinensis), aus der Familie der Zaunkönige das karolinische Wren (Thryothorus ludovicianus) und das Hauswren (Troglodytes aedon), aus der Familie der Bachstelzen die amerikanische Heidelerche (Anthus ludovicianus), aus der Familie der Baumwaldsänger die Wasserdrossel (Siurus naevius) und die große Zahl der sogenannten „Warbler" von den Gattungen Dendroeca, Myodioctes, Geothlypis, Helminthophaga u. a., aus der Familie der Laubwürger die Fliegenfänger von den Gattungen Vireosylvia und Lanivireo, aus der Familie der Seidenschwänze der Zedernvogel (Ampelis cedrorum), aus der Familie der

Schwalben die Stallschwalbe (Hirundo erythrogastra) und die Uferschwalbe (Cotile riparia), aus der Familie der Finken der Kardinal (Cardinalis virginianus), der Singsperling (Melospiza fasciata) und der Baumsperling (Spizella montana), aus der Familie der Krähenvögel der Blaue Jay (Cyanocitta cristata) und die Krähe (Corvus frugivorus).

Ferner beleben den ostamerikanischen Wald durch ihre seltsamen abendlichen Rufe die bekannten Ziegenmelker Whip-Poor-Will (Caprimulgus vociferus) und Chuck-Wills-Widow (Antrostomus carolinensis). Auch zwei Kuckucke (Coccyzus americanus und C. erythrophthalmus) und eine ganze Anzahl Spechte (Picus querulus, P. pubescens, Centurus carolinensis, Melanerpes erythrocephalus u. a.) sind zu verzeichnen. Eulen von den Gattungen Aluco, Asio, Strix und Bubo sowie Falken und Bussarde von den Gattungen Falco, Aesalon, Buteo, Haliaëtus und Cathartes sind gleichfalls stark vertreten. Unter den wenigen Taubenvögeln ist die merkwürdigste und verbreitetste die Wandertaube, deren von Audubon beschriebene heuschreckenartige Flüge und Verwüstungen indessen mit dem Fortschreiten der Kultur so gut wie vollkommen aufgehört haben. Unter den Hühnervögeln liefern besonders der Truthahn (Meleagris gallopavo) und das amerikanische Rebhuhn (Ortyx virginiana) hier und da noch ein willkommenes Wildbret.

Aus den verschiedenen Strandvogelfamilien verzeichnen wir nur: den Austernfischer (Haematopus palliatus), den Avocet (Recurvirostra americana), mehrere Kiebitze und Schnepfen (Charadrius pluvialis und Aegialites meloda, Gallinago media und Macrorhamphus griseus) und das sogenannte Waldhuhn (Philohela minor); aus den Storch-, Kranich- und Löffelschnäblerfamilien den großen blauen Reiher (Ardea herodias), den kleinen blauen Reiher (Florida coerulea), den Nachtreiher (Nyctiardea grisea), den Waldibis (Tantalus loculator), den weißen Ibis (Eudocimus albus), den Schreikranich (Grus americana), die virginische Ralle (Rallus virginianus) und den nahezu ausgestorbenen Rosa-Löffelreiher (Ajaja ajaja); aus den Familien der Flamingos und Gänse und der Pelikaniden endlich den amerikanischen Flamingo (Phoenicopterus ruber), die Waldente (Aix sponsa), den Hauben-Merganser (Lophodytes cucullatus) und den weißen und braunen Pelikan (Pelecanus erythrorhynchus und P. fuscus).

Die appalachische Reptilienfauna steht an Reichtum hinter der Vogelfauna zurück, weist aber mehrere weit verbreitete Klapperschlangen von den Gattungen Crotalus, Caudisonia und Ancistrodon sowie sehr zahlreiche Colubriden von den Gattungen Eutaenia, Tropidonotus, Coluber und Ophibolus auf, ferner viele Schildkröten von den Gattungen Cistudo, Chrysemis, Pseudemis, Chelopus, Dermatochelis, Chelonia und Aspidonectes, eine Anzahl Eidechsen (Sceloporus undulatus, Ophiosaurus ventralis u. a.) und ein Krokodil (Crocodilus acutus) sowie einen Alligator (Alligator mississippiensis). Amphibien von den Gattungen Rana, darunter der mächtige Ochsenfrosch (R. catesbiana), Hyla, Acris, Bufo, Desmognathus, Spelerpes, Amblystoma, Menopoma, Necturus und Siren, gibt es viele. Von Fischen sind der Provinz vor allem die zahlreichen Katzen- und Sonnenfische (Siluriden und Centrarchiden) charakteristisch.

Hinsichtlich der wirbellosen Tiere ist namentlich auf die zahlreichen Hymenopteren und Käfer, insbesondere aber auf die bekannten Landplagen der Hessenfliege (Cecidomyia destructor), der Hornfliege (Haematobia serrata), des Cutwurmes (der Larven von Nephelodes, Agrotis, Hadena u. a.), der Maismade (Heliothis armigera), des Heerwurmes (Leucania unipunctata), des Coloradokäfers (Doryphora decemlineata), des Baumwollwurmes

(Aletia xylina), der Moskitos (Culex pipiens) und insbesondere des Malariaträgers Anopheles quadrimaculatus hinzuweisen. Ein schönes nächtliches Schauspiel gewähren in der appalachischen Waldgegend die Leuchtkäfer (Photinus pyralis und P. pennsylvanica), und an dem geräuschvollen Konzert, das in den Sommernächten die Ochsen- und Baumfrösche anstimmen, nimmt ein ungeheures Heer von Zikaden, Grillen und Heuschrecken lebhaftesten Anteil.

Von Haustieren haben sich besonders das Rind, das Schaf, das Pferd, das Maultier und die Hühnervögel gut eingebürgert, und in dem nordkarolinischen Gebirgslande züchtet man eine sehr schöne und dauerhafte Pferderasse. Einen beträchtlichen Umfang hat außerdem die Bienenzucht.

d) Die Besiedelungsverhältnisse.

Als Verkehrshindernis haben die appalachischen Bergrücken eine viel größere Rolle gespielt, als man gemeinhin glaubt, und gutenteils spielen sie sie noch heute. Abgesehen von einigen Händlern und „Langjägern" („long hunters") sowie von den früher genannten Herrnhuter Glaubensboten drang die weiße Besiedelung doch erst seit den letzten Jahrzehnten des 18. Jahrhunderts in ihre Wildnisse ein und über ihre „Wind Gaps" an den Quellen des Susquehanna und Potomac sowie über das Cumberland Gap hinüber in das Ohiogebiet. In den meisten nordkarolinischen Gebirgscounties, die hierbei besonders in Frage kommen, fand das Eindringen größerer Ansiedlerscharen erst seit 1840 statt, und von Eisenbahnen werden sie auch heute noch keineswegs alle berührt. Man kann daher auch nicht sagen, daß die wirtschaftlichen Hilfsquellen der Landschaft bereits nach jeder Richtung hin zum vollen Fließen gebracht worden seien, oder daß die Besiedelungsverhältnisse eine endgültige Gestalt gewonnen haben. Sicher ist nur, daß das höhere Gebirgsland in seiner Entwickelung hinter vielen anderen Landschaften des nordamerikanischen Ostens weit zurückgeblieben ist, und daß die oben geschilderten Naturverhältnisse, die dies in erster Linie bewirkt haben, in der gleichen Richtung weiter wirken werden.

In den 20 nordkarolinischen Gebirgscounties, die insgesamt nahe an 22000 qkm oder ein reichliches Sechstel von dem fraglichen Staatsgebiet enthalten, beträgt die Gesamtzahl der Bewohner nach dem Zensus von 1910 nur 305596 oder nicht ganz 14 Prozent von der Staatsbevölkerung, die mittlere Volksdichtigkeit also nur 13,9 auf 1 qkm. Die typische Siedelung ist allenthalben das einzelnstehende Farmhaus (Tafel 7, Abbildung 4). Von den Ortschaften aber übersteigen nur vier die Zahl von 1000 Einwohnern, und nur eine einzige kann den Rang einer wirklichen Stadt beanspruchen. Die Zahl der Neger ist in dem Gebirgslande durchgängig eine sehr geringe. Dagegen haben sich in den höheren Tälern der Smoky Mountains, besonders im Gebiet des Ocanaluftee River, etwa 1300 Cherokesen-Indianer der Überführung nach dem Indianerterritorium entzogen, um nun ihr Dasein auf ihrem angestammten Gemeinbesitz als kleine Farmer zu fristen, mit der Quäkermissionsschule von Yellow Hill als ihrem eigentlichen Kulturbrennpunkte.

In den virginischen Gebirgscounties liegen die Verhältnisse der weißen Besiedelung günstiger, und nur in Bland County und Dickinson County sinkt die Volksdichtigkeit auf 5,5 und 12,2. Hier nimmt eben das höhere Gebirge nur einen kleinen Raum ein, und die ganze Landschaft steht viel mehr unter dem öffnenden und verkehrsfördernden Einflusse des Großen Appalachischen Tales. Zudem wurden in einer ganzen Anzahl der virginischen und westvirginischen Gebirgscounties neuerdings mächtige paläozoische Kohlenflöze in Abbau

genommen, wodurch sich ihre Volkszahl während der letztverflossenen zwei Jahrzehnte sehr bedeutend gesteigert hat.

Dieselben Einflüsse haben aber in den pennsylvanischen Appalachen eine geraumere Zeit hindurch gewirkt, die Kohlenlager insbesondere seit dem Jahre 1820 und die Eisenerze noch viel früher, und zugleich war es hier auch um die Wegsamkeit und die Anbaufähigkeit des Bodens an den meisten Orten viel besser bestellt. So darf man sich nicht wundern, daß die Kultur- und Wirtschaftsverhältnisse daselbst in vielfacher Hinsicht zu einer sehr vollkommenen Entwickelung gelangt sind, und daß die Siedelungen vielfach auf das höchste blühen. Hier steigt die Bevölkerungsdichtigkeit in Cambria County, auf der höchsten Höhe des Alleghany Mountain, auf 60, und in Lackawanna County, im Großen Tale, sogar auf 158.

Als das eigentliche Kulturland hat sich freilich in dem Bereiche der Südappalachen das Fußhügelland zwischen der Fallinie und der Blauen Kette bewährt, besonders wo es sich, wie am James, am Potomac, am Patapsco, am Susquehanna und am Delaware, mit dem von Osten heranflutenden Atlantischen Ozean berührt und zugleich die erwähnten großartigen Mineralschätze in seiner nächsten Nachbarschaft hat. Das ist das Land, von dem schon sein ältester Beschreiber, W. Strachey, in seiner „Historie of Travaile into Virginia“ meint, es sei „ein gutes und schönes Land, angenehmer und gesünder in bezug auf die Luft und reicher im Boden“ als das benachbarte Niederland. Hier erreicht die Volksdichtigkeit selbst in vorwiegend ländlichen Counties, in denen Ackerbau und Viehzucht die Hauptnahrungszweige bilden, wie in der pennsylvanischen Lancaster County, 108, und viele der städtischen Gemeinwesen sind zu sehr stattlicher Größe gediehen.

Der namhafteste Ort im Gebiete der kristallinischen Hochappalachen und die eigentliche Hauptstadt des westlichen Nordkarolina, zugleich auch die zweitgrößte Stadt des Staates, ist Asheville, am Zusammenflusse des Swannanoa mit dem French Broad und zwischen den Black- und Balsam Mountains in malerischer Gegend gelegen. 1870 nur 1400, 1910 aber 19000 Seelen zählend, hat es besonders als Ausflugsziel und Erholungsaufenthalt große Beliebtheit erlangt, seit die Berggegend durch die westkarolinische Bahn zugänglich gemacht worden ist, und seit es sich einer Anzahl prächtig ausgestatteter Gasthäuser rühmen darf; nebenher hat Asheville auch einige Bedeutung als Tabak- und Holzmarkt. Der fürstliche Sommersitz Biltmore, den sich G. Vanderbilt nahe dabei am Swannanoa geschaffen hat, und in dem er nach deutschem Muster Waldwirtschaft zu betreiben sucht, verharrt freilich bis auf weiteres in einer gewissen Einsamkeit. Kleinere Kurorte mit Mineralquellen sind dagegen Hot Springs, an der westkarolinischen Hauptbahn und oberhalb des French-Broad-Durchbruchs durch die Smoky Mountains, sowie Waynesville, am Fuße der Balsam Mountains und an der westkarolinischen Nebenbahn, besuchte Sommerfrischen auf der Höhe der Blauen Kette ferner Highlands und Flat Rock. Cranberry hat sein großes Eisenerzlager zwar in Angriff genommen, es aber infolge der Konkurrenz günstiger gelegener Lagerstätten wieder brachlegen müssen, obgleich es durch eine Zweigbahn vom Großen Tale her erreichbar ist. Dagegen hat Mount Airy, am Westhange der Blauen Kette, eine umfangreiche Granitbruchindustrie entwickelt, und nahe bei Highlands finden sich die wichtigen Korundbrüche des Hogback ebenso wie die bisher nur in kleinem Maßstabe abgebauten Rubinfundstätten im Tale des Kleinen Tennessee (bei Franklin).

Im südlichen Teile des Großen Tales wurde im Jahre 1757 durch Anlage des Forts Loudon am Kleinen Tennessee der erste Versuch gemacht, der weißen Besiedelung Bahn zu

brechen; 1760 wurde das Fort aber von den Cherokesen eingenommen und zerstört, und so kam es erst 1787 zu der Gründung von Knoxville, der Wiege und der alten Hauptstadt des im Jahre 1796 organisierten Staates Tennessee, unterhalb der Vereinigung des Holston und French Broad und am Kopfpunkte der Tennesseeschiffahrt, die seit der Eröffnung des Muscle-Shoal-Kanals (1889) bis zum Ohio reicht. Durch die große Fruchtbarkeit des Tales seit langem ein hervorragender Produktenmarkt, ist es neuerdings durch den Abbau naher Marmorbrüche und Kohlen- und Eisengruben auch eine sehr wichtige Industriestadt, durch das Zusammenlaufen der westkarolinischen Bahn ebenso wie der Bahnen über das südliche Cumberlandgebirge mit der großen Talbahn aber ein bedeutender Verkehrsmittelpunkt geworden, der 1910: 36000 Einwohner zählte. Chattanooga, die andere Hauptstadt von Ost-Tennessee, begann ihre Laufbahn als Militärposten unter den Cherokesen 1836, wurde aber nach deren Verdrängung 1838 Stadt und erhob sich als solche von 2500 Einwohnern im Jahre 1860 auf 13000 im Jahre 1880 und auf 45000 im Jahre 1910, unter ähnlichen Einflüssen wie Knoxville, dem es als Tennesseehafen voraussteht. Seine Lage am Tennesseedurchbruche sowie unfern der Hauptöffnung des Großen Tales und des Südendes der hohen Alleghanies machte es ebenfalls zu einem wichtigen Eisenbahnknotenpunkte, die Nachbarschaft naher Eisenerz- und Kohlengruben aber zu einer der namhaftesten Hochofen- und Eisenindustriestädte des Südens. Im großen Bürgerkriege kam seine Verkehrslage auch in strategischer Beziehung zu voller Geltung, indem daselbst im Oktober 1863 die berühmte Doppelschlacht von Chickamauga und am Lookout Mountain („die Schlacht über den Wolken") geschlagen wurde, der zum Gedächtnis 1895 der ungeheure „Chickamauga-Nationalpark", sozusagen ein Wald von Denkmälern, bei Chattanooga geschaffen wurde.

Unmittelbar an dem südlichen Ausgange des Großen Tales gelegen und durch den schiffbaren Coosa miteinander verbunden, sind Rome in Georgia und Gadsden in Alabama als kleinere Industriestädte für Eisenguß und Baumwolle bemerkenswert sowie zugleich als Produktenmärkte, vor allem auch in Baumwolle, deren Anbau hier hoch im Schwunge steht. Zu ungleich höherer Bedeutung gedieh aber südwestlich von letzterer Stadt Birmingham, am Fuße des Red Mountain, des reichsten Eisenerzberges von Alabama, an einem Zuflusse des Black Warrior River und in der Nähe des großen Black-Warrior-Kohlenfeldes. Erst 1871 angelegt, ist dasselbe die eigentliche Stahl- und Eisenstadt des nordamerikanischen Südens geworden, die ihrem englischen Vorbilde eifrig nachstrebt, mit zahlreichen Hochöfen, Gußstahlwerken, Maschinenfabriken und 1900 mit 38000, 1910 mit 133000 Einwohnern. Ähnlich rasch sind durch ihre Eisengruben und durch Stahl- und Eisenindustrie das nahe Bessemer sowie Anniston, an den Choccoloco Mountains, gewachsen.

Im Großen Tale aufwärts ist Bristol, halb im Staatsgebiete von Tennessee und halb in Virginien sowie zwischen den Quellflüssen des Holston, ein nennenswerter Bahnknoten und Tabakmarkt. Die alten deutschen Ansiedelungen Christiansburg und Salem, an dem Eisenbahnübergange vom oberen James- und Staunton-Rivergebiet in das Kanawhatal, sind nicht weit über den Rang kleiner sauberer Landstädtchen hinaus gediehen, dagegen ist das junge, erst 1852 gegründete Roanoke, das 1880 nur 669, 1910 aber 35000 Einwohner zählte, seit Eröffnung seiner Eisengruben und seiner Eisenbahnverbindungen (der Shenandoah- und Norfolk-Westernbahn) rasch eine bedeutende Handels- und Industriestadt geworden, besonders in Maschinen. Weiter nördlich sind in dem Cumberlandgebirge Red Sulphur Springs, White Sulphur Springs, Warm Springs u. a. besuchte

Kurorte, Lexington, in der Nähe der großartigen virginischen Naturbrücke (Tafel 5, Abbildung 4), eine freundliche virginische Universitätsstadt, Clifton Forge, am Quellaufe des James River, ein hervorragendes virginisches Eisenhüttenwerk, Staunton, am Shenandoah, ein wichtiger Produktenmarkt, mit den Manganminen von Crimora in der Nähe, und Harpers Ferry der Hauptbrückenplatz und Bahnknoten am Potomac. Cumberland, am Nordpotomac und am Chesapeake-Ohio-Kanal, ist aus einem Fort an der alten Militärstraße nach Pittsburgh der Hauptmittelpunkt des Marylander Kohlen- und Eisenbergbaues geworden, mit 22000 Einwohnern, großen Stahlwerken, Zement- und Glasfabriken und umfangreicher Kohlenverfrachtung nach Washington und Baltimore, Hagerstown aus einer 1769 gegründeten deutschen Ackerbaukolonie eine lebhafte Industriestadt in Ackergerät und Maschinen, mit 17000 Einwohnern.

Eine ungleich großartigere Entwickelung des Kohlen- und Eisenbergbaues und der mannigfaltigsten Industriezweige hat aber nördlich von der berühmten Mason-Dixon-Linie stattgefunden, die Maryland von Pennsylvanien und damit zugleich die nordamerikanischen Südstaaten von den Nordstaaten scheidet. Dort hatte die Benutzung der Kohlen am Schuylkill, am Alleghanyfluß und an anderen Orten in kleinem Maßstabe bereits in den sechziger Jahren des 18. Jahrhunderts begonnen, der wertvolle Anthrazit aber wurde lange als schlechte, schwer brennende Kohle verschmäht, so daß die ersten an seinen Abbau geknüpften Unternehmungen scheiterten. Erst während des zweiten englisch-amerikanischen Krieges (1812—14) kam der betreffende Bergbauzweig in Schwung, und als ihm durch den Lehigh-Kanal (1821) und den Schuylkill-Kanal (1826) sowie durch den 1833 begonnenen Eisenbahnbau weitere Absatzgebiete in der Richtung auf die großen Küstenplätze am Delaware, an der Chesapeake-Bai und an der New-York-Bai geöffnet wurden, gewann die Förderung bald einen sehr stattlichen Umfang. 1821 betrug die gesamte Anthrazitförderung des Lehigh-, Schuylkill- und Wyoming-Tales nicht ganz 1100 Tonnen, 1831 aber 177000, 1851: 4,5 Millionen, 1871: 15,7 Millionen, 1881: 28,5 Millionen, 1901: 67,5 Millionen, 1907: 85,7 Millionen und 1909: 81,1 Millionen, und zurzeit sind in dem verhältnismäßig kleinen Distrikte nicht weniger als 174000 Arbeiter damit beschäftigt, die „schwarzen Diamanten" an das Tageslicht zu bringen.

Der erste pennsylvanische Hochofen zum Eisenschmelzen wurde am Ostrande der Piedmontlandschaft, bei Chester, 1720 gebaut, und geraume Zeit behielt die Eisenindustrie, gestützt auf die Magnetite des unteren Delawaregebietes, im Piedmont ihre Hauptsitze. Während des Unabhängigkeitskrieges aber erfolgte ihr Einzug in die Täler hinter der Blauen Kette und auf die Höhen der Alleghany Mountains, und hier hat Pennsylvanien unter Benutzung der reichen Hämatitlager der Steinkohlen- und Silurformation seinen Rang als erster Eisenstaat Nordamerikas länger als ein Jahrhundert zu behaupten, seinen Rang als erstes Stahl- und Eisenland der Erde aber neuerdings zu erringen vermocht. Seine eigene Erzförderung, die noch 1880 größer war als in allen anderen Unionsstaaten (2,2 Millionen Tonnen), ist zwar sehr zurückgegangen (1910 auf 740000 Tonnen), so daß Pennsylvanien in dieser Hinsicht nur noch der sechste in der Reihe der Unionsstaaten ist; das Rohmaterial wird aber auf den Wasser- und Schienenstraßen aus allen Richtungen, besonders von den Großen Seen her so reichlich herbeigeführt, daß Pennsylvanien in der Stahl- und Eisenbereitung nach wie vor alle anderen Staaten weit in den Schatten stellt, 1905 mit 251 einschlägigen Betrieben und der reichlichen Hälfte von der Gesamtproduktion der Union sowohl der Masse nach (15,8 Millionen von 29,5 Millionen Tonnen) wie dem Werte nach (471,2 Millionen von 905,9 Millionen

Dollar). Allerdings vollzog sich dabei eine weitere Westwärtsverschiebung der Industrie, und ihre ersten Hauptsitze, vor allem Pittsburgh, liegen heute außerhalb des in Frage stehenden Landabschnittes und können erst bei der Beschreibung des Ohiobeckens gewürdigt werden.

Eine ganze Anzahl von Städten hat aber den einmal erworbenen Rang voll behauptet und mit Hilfe der an Ort und Stelle zu Gebote stehenden Kohlenschätze der Eisenverarbeitung zahlreiche andere Gewerbszweige zugesellt; so vor allem Scranton, am Lackawannafluß, mit 130000 Einwohnern, und Wilkesbarre, am Susquehanna, mit 67000 Einwohnern, die unter den amerikanischen Kohlenverfrachtungsplätzen zuvorderst stehen, und von denen besonders das erstere auch durch Herstellung von Eisenbahnmaterial, Maschinen, Seidenwaren usw. hervorragt. Auch das nahe Carbondale, am Lackawanna, und Nanticoke, am Susquehanna, sind durch Anthrazitbergbau bedeutend, und ebenso Shenandoah (26000 Einwohner), Hazleton (25000 Einwohner), Mahonoy und Pottsville, am oberen Schuylkill, und Mauch Chunk am Lehigh. Einen weiteren Hauptherd der Stahl-, Eisen- und Maschinenindustrie bildet Harrisburg (64000 Einwohner), am Durchbruch des Susquehanna durch die Blaue Kette, das eine der ältesten Städte Pennsylvaniens und seit 1812 die Staatshauptstadt ist. Auf der Höhe des Alleghany Mountain ist ferner Connelsville die erste Kokbereitungsstadt der Union, Williamsport (32000 Einwohner) aber, am oberen Susquehanna, der Hauptholzmarkt Pennsylvaniens. Auch Elmira (37000 Einwohner), im New Yorker Staatsgebiete und am Chemung, ist in erster Linie ein großer Holzmarkt, daneben aber Wagenbauerstadt, und ähnlich der Eisenbahnknoten Binghamton (48000 Einwohner), am Ostsusquehanna, das nebenher durch Müllerei und Tabakindustrie namhaft ist. Kingston (26000 Einwohner) endlich, am Hudson, sei als der Haupteingangspunkt in das an Mineralschätzen arme, aber an Naturschönheiten reiche Catskill-Gebirge erwähnt. Im übrigen soll des Hudsongebietes und seiner Städte erst später gedacht werden.

In der Piedmontregion ordnen sich die namhafteren Städte im wesentlichen in zwei nordöstlich gerichtete lange Reihen, in strengem Einklange mit dem Gebirgsbau. Die eine Reihe hält sich ziemlich dicht am Fuße der Blauen Kette, wie um die Vorteile der beiden aneinanderstoßenden Landschaften gleichzeitig zu genießen, die andere aber an die vielfach genannte Fallinie.

Die erstere beginnt mit der alten, schon 1741 begründeten Herrnhuter-Siedelung Bethlehem (einschließlich South Bethlehem 33000 Einwohner) und mit dem annähernd ebenso alten Allentown (52000 Einwohner), am Lehigh, die auch beide zu hervorragenden pennsylvanischen Stahl- und Eisenbereitungs- und Seidenweberstädten sowie zu namhaften Schulstädten gediehen sind, sowie mit dem malerisch gelegenen Easton (29000 Einwohner), an der Mündung des Lehigh in den Delaware. Es folgen weiter das stattliche Reading (96000 Einwohner), am mittleren Schuylkill, mit großen Schmelz-, Stahl- und Walzwerken und Eisenbahnwerkstätten sowie mannigfaltigen anderen Gewerbszweigen, gleich der vorbenannten in hervorragender Weise eine alte deutsch-pennsylvanische Stadt; und Lancaster (47000 Einwohner), ebenso wie York im Gebiete des unteren Susquehanna, beide vor allem namhaft als Produkten- und Tabakmärkte. Auch der kleinen Stadt Gettysburg, die durch ihr Schlachtfeld von 1863 berühmt ist, sowie der virginischen Staatsuniversitätsstadt Charlottesville und ihres Weinbaues sei hierbei gedacht. Bedeutender sind aber Lynchburg (29000 Einwohner), am James, und Danville (19000 Einwohner), am südlichen Quellflusse des Roanoke, vor allem als zwei Hauptsitze des virginischen Tabakhandels und der

Tabakindustrie sowie zugleich auch der Baumwollindustrie; desgleichen Winston in Nordkarolina. Der größten Tabakfabriken der Welt rühmt sich aber das nordkarolinische Städtchen Durham, etwas weiter östlich, mit kaum 7000 Einwohnern, von denen nahezu die Hälfte im unmittelbaren Dienste der Firmen Blackwell und Duke steht, die zusammen im Jahresdurchschnitte für etwa 7 Millionen Dollar Zigarren, Zigaretten und Rauchtabak liefern. Greensboro (16000 Einwohner) ist gleichfalls durch Tabakindustrie sowie als Schulstadt namhaft, Highpoint als Hausratsfabrikstadt, ähnlich Charlotte (34000 Einwohner), im Gebiete des oberen Catawba, das aber auch lebhafte Baumwoll- und Maschinenfabrikation sowie Goldbergbau treibt. Die beiden südkarolinischen Universitätsstädte Spartanburg (18000 Einwohner) und Greenville (16000 Einwohner) sowie die georgianische Universitäts- und Schulstadt Athens (15000 Einwohner) sind durch ihre Wasserkräfte ebenfalls Sitze der Baumwollindustrie. Die weitaus hervorragendste in der Städtereihe entlang der Blauen Kette ist aber Atlanta (155000 Einwohner, davon 40 Prozent Farbige), die Staatshauptstadt von Georgia, die ihren Aufschwung insbesondere den zwölf Eisenbahnen verdankt, die zur Umgehung der hohen Appalachen in ihr zusammenlaufen. Vor allem ist Atlanta dadurch ein wichtiger Getreide-, Baumwoll-, Tabak- und Holzmarkt geworden sowie ein Hauptsitz der Maschinen- und Baumwollindustrie und des südstaatlichen Bildungswesens, mit Universitäten für Weiße ebenso wie für Farbige. Auch bei Atlanta kam die angegebene Verkehrslage übrigens im Bürgerkriege durch eine Anzahl besonders wichtiger und heißer Gefechte zur Geltung.

Von Fallinienstädten (s. die Karte auf S. 149) sind weder die kleine alabamische Universitätsstadt Tuscaloosa am Black Warrion River, die nebenbei Kohlenbergbau und Kohlenverschiffung treibt, noch die hübsche Staatshauptstadt Montgomery (38000 Einwohner) am Alabamaflusse, mit beträchtlichem Baumwollhandel, Industriestädte geworden. In einem sehr beträchtlichen Maße ist dies aber der Fall mit Columbus (25000 Einwohner) in Georgia, an den Cowetafällen des Chattahoochee und am Kopfpunkte der Chattahoocheeschiffahrt, das durch die gebotene starke Wasserkraft (35000 Pferdekräfte) ein Hauptsitz der georgianischen Baumwollspinnerei ist, mit dem Eisenbahnknotenpunkt und Baumwollenmarkte Macon (41000 Einwohner), am Ocmulgee, und noch mehr mit dem 1735 von vertriebenen Salzburgern begründeten Augusta (41000 Einwohner), am Savannah, das am ehesten das südstaatliche Manchester zu heißen verdient und zugleich eine wichtige Gartenbaustadt ist. Auch die südkarolinische Staatshauptstadt Columbia (26000 Einwohner, davon 47 Prozent Farbige), am Congaree River, sowie die nordkarolinische Staatshauptstadt Raleigh (19000 Einwohner, davon 41 Prozent Farbige) machen ihre wirtschaftliche Bedeutung in erster Linie als Baumwollmärkte und Baumwollfabrikplätze geltend, und ebenso nutzt Fayetteville die starke Kraft des Cape Fear River und Weldon diejenige des Roanoke für seine Spinnereien aus. Die Siebenhügelstadt Richmond, am James, ist einerseits die Erbin der ältesten angelsächsischen Siedelung auf nordamerikanischem Boden, Jamestown, von der an dem viel weniger gesunden Flußufer weiter stromabwärts nur einige dürftige Grundmauern übriggeblieben sind, anderseits aber auch die Erbin der Indianerstadt Powhatans, die in der Nähe stand. Als Stadt erst 1737 gegründet, wurde sie 1779 Sitz der Staatsregierung, und als solcher spielte sie bald in den Südstaaten eine führende Rolle, die zu keiner Zeit vollkommener zur Geltung kam als während des Bürgerkrieges 1861—65. Mit ihrem Falle war das Schicksal der südlichen Konföderation entschieden.

Seither hat sie aber durch ihre Wasserkraft und ihre nahen Kohlenlager einen bedeutenden Aufschwung als Industriestadt genommen, vor allem in Tabakverarbeitung und Maschinenfabrikation. Das ihr gegenüber gelegene Manchester vertritt den Gewebszweig. Von den 128000 Bewohnern sind 38 Prozent Farbige, während der Prozentsatz der Farbigen im Staate Virginien insgesamt 35,7 beträgt. Alexandria (15000 Einwohner), am Potomac und am Ausgange des Chesapeake-Ohio-Kanals, ist gewissermaßen eine Geschäftsvorstadt von dem 10 km weiter stromauf gelegenen Washington, mit Brauerei, Gerberei und Seehandel in Landesprodukten.

Die Bundeshauptstadt Washington hat die Absicht ihrer Gründer, einen geeigneten Mittelpunkt für die Leitung der gemeinsamen Angelegenheiten der Föderativrepublik zu bilden, ohne die Selbständigkeit der Einzelstaaten zu beeinträchtigen und ohne ein höheres Eigengewicht im Staatsleben geltend zu machen, gut erfüllt. Beinahe mathematisch genau zwischen dem südlichsten und nördlichsten Küstenpunkte des ursprünglichen Staatenbundes und am linken Potomac-Ufer, zugleich auch weiter als ein anderer für größere Seeschiffe nahbarer Küstenplatz landein gelegen, war sie für die verschiedenen Teile des Landes seinerzeit verhältnismäßig gleich gut erreichbar, und erst seitdem das Mississippi- und Lorenzseengebiet sowie das Kordillerenland stärker besiedelt worden sind, hat sich dies wesentlich geändert, so daß gelegentlich der Wunsch nach einer Binnenwärtsverlegung des Zentralregierungssitzes laut geworden ist. Die Lage an einer Bucht des Atlantischen Ozeans ist aber nach wie vor ein großer Vorteil besonders für die Vertretung der Staatsangelegenheiten gegenüber Europa, und außerdem ist der am Potomac geschaffene Apparat an Baulichkeiten und anderen festen Einrichtungen allmählich ein so umfangreicher geworden, daß auch dadurch die Verlegung als schwer tunlich erscheint. Das den Haupthügel zwischen dem Potomac und Anacostia krönende prächtige Kapitol ebenso wie der riesige Washington-Obelisk, dazu das „Weiße Haus", der Arlingtonkirchhof mit seinen zahlreichen historischen Denkmälern und das nahe gelegene Grab George Washingtons sind den patriotischen Amerikanern mehr und mehr auch große Nationalheiligtümer geworden. Die Stadt erhält ihren Charakter ganz wesentlich durch ihre riesenhaften Regierungsbauten: das Schatzamt, das Patentamt, das Postamt, das Kriegsamt usw., und durch die von der Zentralregierung abhängigen großen Institute: die Nationalbibliothek, die Smithsonian Institution, das Carnegie-Institut, das Nationalmuseum, den Botanischen Garten und die Versuchsgärten des Ackerbauamtes, das Wetteramt, das Marineobservatorium usw., und bekundet darin neben ihrer politischen auch eine hohe wissenschaftliche Bedeutung. Nebenbei ist Washington auch Sitz von drei Universitäten, worunter eine für Farbige. Im übrigen weicht es von den großen europäischen Hauptstädten sehr wesentlich dadurch ab, daß sein Leben nicht von einer bedeutenden Handels- und Gewerbstätigkeit getragen wird, sondern daß diese letztere nur ein ganz sekundäres Moment bildet, etwa wie es in einem europäischen Badeorte oder einer kleinen deutschen Residenzstadt der Fall ist. Die Potomacfälle liefern der Stadt nur ihr Trinkwasser. Weltstädtische Charakterzüge besitzt Washington beinahe gar nicht, und auch zur Großstadt ist es erst spät (1870) gediehen. 1910 waren von seinen 331000 Einwohnern 31,8 Prozent Farbige.

Der Bundesdistrikt (District of Columbia), in dem Washington liegt, bildet einen quadratischen Ausschnitt aus dem Staatsgebiete von Maryland.

Die Beherrscherin der Chesapeake-Bai und ihres näheren und ferneren Hinterlandes in wirtschaftlicher Beziehung ist Baltimore, das durch den Patapsco sowie die in ihn

einmündenden Jones Falls Creek und Gwynns Falls Creek eine echte Fallinienstadt ist, in dem Ästuar des Patapsco aber zugleich auch den tiefsten und am besten nahbaren, in mehrfacher Verzweigung weit in das Binnenland eingreifenden Naturhafen besitzt. 1729 gegründet, zählte es 1776 erst 600 Häuser, erhielt aber 1793 einen beträchtlichen Zuwachs durch aus Haïti vertriebene französische Kolonisten und machte sich die Vorteile seiner Lage nach dem Befreiungskriege in einem so hohen Maße zunutze, daß es am Ende des 18. Jahrhunderts bereits eine blühende Handelsstadt von 30000 Einwohnern war. 1850 war die Zahl auf 210000 gestiegen, und 1910 betrug sie 558000, so daß Baltimore die siebentgrößte Stadt der Union ist. Die Zahl der Farbigen tritt in ihr bereits stark zurück, beträgt aber noch 16 Prozent von der Gesamtzahl. Von den Verzweigungen des Patapsco bietet der North West Branch mit dem sogenannten Basin an einer etwa 14 km langen Wasserfront allenthalben gute Landungs- und Lademöglichkeiten, die durch Dockanlagen noch weiter vervollkommnet worden sind. Das Ineinandergreifen des Land- und Wasserverkehrs wird wesentlich erleichtert durch die weit zwischen dem North West- und Middle Branch vorspringende Halbinsel, die deshalb fast ganz mit Lagerhäusern, Schienensträngen und Arbeiterwohnungen besetzt ist.

Der überseeische Schiffsverkehr betrug 1910: 2,6 Millionen, der Küstenfahrerverkehr 4,7 Millionen Tonnen, und als Ausfuhrhafen von Getreide und Mehl, Viehzuchtprodukten, Baumwolle, Tabak, Kupfer usw. steht Baltimore unmittelbar hinter New York, 1910 mit einem Ausfuhrwerte von 77,4 (1900 von 115,5) Millionen Dollar. Die Austernfischerei beschäftigt mehrere tausend Fahrzeuge. Die Industrie der Stadt lieferte 1909 in 2502 Betrieben mit gegen 83000 Arbeitern für 187 Millionen Dollar Erzeugnisse und ist ganz besonders großartig in Frucht-, Fleisch- und Fischkonserven, Stahl, Eisen und Maschinen, Tabak und Schlächterei. Den Verkehr zu Lande vermitteln 10 Eisenbahnlinien. Als Bildungssitz ist Baltimore vor allem durch seine John-Hopkins-Universität berühmt.

Annapolis, an der Mündung des Severn in die Chesapeake-Bai, wurde bereits 1649 von Lord Baltimore angelegt und ist seit 1689 die Regierungshauptstadt von Maryland, hat aber im übrigen nur als Sitz der vereinsstaatlichen Marineakademie Bedeutung erlangt. Auch im Staate Delaware ist die Regierungshauptstadt **Dover** ein kleines Landstädtchen geblieben, während **Wilmington** (87000 Einwohner), am Delaware, durch Maschinen- und Schiffsbau, Gerberei und Stahlbereitung ebenso wie durch Küstenverkehr und Ausfuhrhandel zur See namhaft ist. Der Hauptplatz ist freilich auch an dem Delaware der am weitesten landein gelegene Hafen geworden, welcher für größere Fahrzeuge zugänglich war: **Philadelphia**, die Gründung William Penns aus dem Jahre 1682, die bis Anfang des 19. Jahrhunderts die erste unter den nordamerikanischen Städten war, und die bei der Entwickelung des großen Freistaates in vielfacher Hinsicht eine führende Rolle gespielt hat. Hier tagte im Jahre 1774 der erste „kontinentale Kongreß“, welcher der Unabhängigkeitsbewegung Gestalt gab, hier wurde 1776 die Declaration of Independence verfaßt und veröffentlicht, und hier war der Sitz der Bundesregierung und des Unionspräsidenten, bis er nach Washington verlegt wurde. Unter Penns Augen noch (1699) war die Stadt zu der stattlichen Zahl von 2000 Häusern gediehen, 1800 zählte sie 68000 Seelen, 1850: 409000, 1900: 1,3 und 1910: 1,55 Millionen, so daß sie den Riesenstädten der Erde zuzählt und in Nordamerika nur von New York und Chicago überflügelt worden ist. Gewerbfleiß und insbesondere die Kunst des Webens war von Anfang an ganz besonders von deutschen Pfälzern, die 1683 die Vorstadt Germantown anlegten, in das junge Gemeinwesen hineingetragen worden, und

lebhafte Gewerbtätigkeit, die sich ins Ungemessene steigerte, als die erwähnten Kanäle in das Anthrazitgebiet am oberen Schuylkill und am Lehigh sowie zahlreiche Eisenbahnen eröffnet waren, ist jederzeit das Hauptkennzeichen der Stadt geblieben. 1905 gab es darin reichlich 7000 Industriebetriebe mit einem Arbeiterheere von gegen 230000 und einer Jahresförderung von 591,4 Millionen Dollar. Der Eisenguß- und Maschinenzweig allein lieferte mit 13000 Arbeitern für 26,1 Millionen Dollar Erzeugnisse, und das gewaltige Baldwinwerk stellte 1907 mit 20000 Arbeitern 2750 Lokomotiven her. Die Teppichweberei ergab 1905 mit 13000 Arbeitern einen Produktionswert von 25,2 Millionen Dollar, die Gerberei mit 6000 Arbeitern 23,9 Millionen, die Strumpfwarenfabrikation mit 13000 Arbeitern 15,8 Millionen, die Baumwollspinnerei mit 8000 Arbeitern 15,6 Millionen, die Wollweberei mit 6000 Arbeitern 12,8 Millionen und die Zuckerraffinerie mit 1200 Arbeitern 37,2 Millionen. Außerordentlich umfangreich ist aber auch die Chemikalienindustrie, die Tabakindustrie, die Seidenweberei, die typographische Industrie usw. Die Seeschiffahrt auf dem Delaware war ursprünglich nur Fahrzeugen von mäßigem Tiefgange möglich, und Eisbedeckung sowie Eisgang behindert sie im Winter öfters. Nichtsdestoweniger ist das Hafenleben entlang der 12 km langen Wasserfront an dem 1 km breiten Strome ein sehr rühriges, und in der überseeischen Schiffahrtsbewegung (1910: 4,9 Millionen Registertonnen) ebenso wie in dem Werte des überseeischen Handels (161,7 Millionen Dollar) steht Philadelphia über Baltimore. Sehr umfangreich ist auch sein Küstenverkehr mit New York, Neuengland und den Chesapeakehäfen, vor allen Dingen hinsichtlich der Kohlenverschiffung (1910 insgesamt 17,6 Millionen Lasttonnen bei 4,8 Millionen Lasttonnen Überseeverkehr). Auch in der Pflege der Wissenschaft hat Philadelphia von jeher einen hohen Rang behauptet, und es ist in dieser Beziehung vor allen Dingen auf die bereits 1740 begründete „University of Pennsylvania“, auf das „Girard College“, auf das Franklin-Institut und auf die Akademie der Naturwissenschaften hinzuweisen.

Das nahe Chester (39000 Einwohner), südwestlich von der Schuylkillmündung, mit seinen Baumwoll-, Eisen- und Stahlfabriken, kann fast nur als ein Vorort von Philadelphia gelten, desgleichen auch Camden (95000 Einwohner) in New Jersey, am anderen Ufer des Delaware, mit seinen großen Schiffswerften, Segeltuchfabriken, Gerbereien usw. Trenton (97000 Einwohner), die Staatshauptstadt von New Jersey, an den Delawarefällen, am Kopfpunkte der Delawareschiffahrt und am Delaware-Raritan-Kanal, ist die erste Steingutfabrikstadt der Union, ebenso aber auch hervorragend durch Stahl-, Eisen- und Kautschukindustrie. — Im südöstlichen Niederlande von New Jersey sind außerdem Princeton als Universitätsstadt, Millville wegen seiner großen Glaswerke und Atlantic City (46000 Einwohner), auf einer Küstennehrung, als vielbesuchtes Seebad bemerkenswert.

B. Das westappalachische Hügel- und Tafelland.

a) Die allgemeinen Naturverhältnisse.

α) Bodenbildung und kulturgeographische Bedeutung.

Das niedrige Hügel- und Tafelland, welches sich im Westen an die appalachischen Bergzüge anlehnt, steht zu den letzteren mindestens in ebenso enger Beziehung wie das östliche Piedmont, und man könnte es füglich einfach als das westliche Piedmont bezeichnen. Zwischen

den hohen Appalachen und dem östlichen Piedmont bietet die lange Verwerfungs- und Schichtenumbrechungslinie entlang der Blauen Kette den Anhalt für eine ziemlich scharfe Scheidung. Von den hohen Gebirgsmauern des Cumberlandgebirges zu der westlichen Fußhügellandschaft dagegen ist der Übergang ein sehr unmerklicher und sanfter. Es handelt sich in dieser Richtung um ein ganz allmähliches Erlöschen der Gebirgsfalten, dergestalt, daß die Schichtung der Gesteine auf weiten Strecken vollkommen horizontal, die Bodenoberfläche aber in Indiana, in Illionis und an anderen Orten als tischplattenflache Ebene von 200 bis 300 m ü. M. erscheint. Das westliche Piedmont ist aber zu ausgedehnt, um einfach als ein Anhängsel an die hohen Südappalachen behandelt zu werden, und außerdem verleihen ihm mehrere geographische Momente eine viel ausgesprochenere Individualität gegenüber dem höheren Gebirge, als es bei dem östlichen Piedmont der Fall ist. Vor allem ist hierbei an die merkwürdigen westlichen Vorgebirge zu denken, die den Zug der Hochappalachen in der Ferne begleiten, und an den damit verbundenen durchgreifenden Gesteinswechsel: an das stattliche Ozarkgebirge jenseits des Mississippi, an die berühmten Erzgebirge in der Umgebung des Oberen Sees und kaum minder an die sogenannte „Cincinnati-Erhebung" („Cincinnati-Uplift"). Auch der Umstand, daß in dem größeren Teile des westlichen Piedmont die Eiszeit ihre tiefgreifenden Spuren hinterlassen hat, verleiht der Landschaft einen Charakterzug, der dem Hauptkörper der Südappalachen sowie des östlichen Piedmont fremd ist. Viel bedeutsamer noch für die geographische Würdigung scheint es uns aber, daß sich in der westappalachischen Hügel- und Tafellandschaft ungleich gewaltigere Ströme entwickelt haben als in dem östlichen Piedmont, und daß diese Riesenströme richtung- und maßgebend in das gesamte Leben und Treiben der Menschen, die sich in der Gegend niedergelassen haben, eingreifen. In kulturgeographischer Beziehung kann man das westliche appalachische Piedmont geradezu als das eigentliche Herz- und Kernstück des nordamerikanischen Erdteils bezeichnen, und es ist hiernach selbstverständlich, daß es nicht als eine Nebensache abgetan werden darf. Alles in allem umfaßt es eine Fläche von gegen 1,8 Millionen qkm, also noch nicht ein Zehntel von der Erdteilfläche in ihrer engeren Umgrenzung. Es beherbergt aber zurzeit bereits mehr als 33 Millionen Menschen, d. i. beinahe ein Viertel von der Gesamtzahl Nordamerikas, und dabei ist seine Besiedelung durchgehends eine sehr junge und die Verdichtung der Bevölkerung an den meisten Stellen noch in starker Zunahme begriffen.

β) Das Klima.

Was das **Klima** der drei großen Strombecken von demjenigen der hohen Appalachen und des Piedmont unterscheidet, ist eigentlich nur eine schärfere Ausprägung der Temperaturextreme, die große Stärke gewisser Stürme und eine sich gegen Westen und Nordwesten vermindernde Niederschlagsmenge. Vor allem werden die Winter wesentlich kälter, und die niedrigsten Kältegrade treten häufiger und regelmäßiger auf.

Im Ohiobecken hat Nashville, in Tennessee, noch das vergleichsweise hohe Januarmittel von +3,8°, Louisville aber nur +1,8° und Cincinnati nur 0,2°; an den Großen Seen Cleveland —3,2°, Detroit —4,8°, Chicago —4,6°, Milwaukee —6,8°, Sault Ste. Marie —10,4° und Duluth —12°; in der Ozarkgegend und im Mississippibecken Little Rock +4,8°, Fort Smith +3,5°, St. Louis —0,6°, Kansas City —3,2°, Desmoines —6,4°, Minneapolis —9,9°. Die niedrigsten beobachteten Kältegrade aber betrugen in Nashville —25°, in Little Rock —24,4°, in Louisville —28,9°, in Cincinnati ebenso wie in Cleveland —27,2°,

in Detriot —25°, in Chicago —31,7°, in Toronto —32,5°, in Sault Ste. Marie —38,8°, in Minneapolis ebenso wie in Duluth —40,5°. Eine noch niedrigere Temperatur, nämlich —41,7°, hat Lacrosse verzeichnet, während den Orten am oberen Mississippi sowie am Oberen See beinahe jeder Januar eine Reihe von Tagen mit 25—30° Kälte bringt.

Die Ströme überziehen sich daher ziemlich allgemein und regelmäßig mit festen Eisdecken, und ab und zu ist dies sogar bei dem Tennessee und Arkansas der Fall. Die großen Lorenzseen frieren zwar niemals vollständig zu, ihr Ufereis ist aber allenthalben ein sehr mächtiges und andauerndes, so daß es bei Duluth die Schiffahrt nicht selten bis in die zweite Hälfte des Mai sperrt. Im Durchschnitt einer 20jährigen Beobachtungsreihe werden nach Stupart die Seen erst eisfrei: bei Port Arthur am 26. April, bei Sault Ste. Marie am 27. April, bei Sarnia, am St. Clair River, am 5. April, bei Port Colborne am 25. April, bei Toronto am 28. März und bei Kingston am 5. April. Bei den kleineren Seen führt die Eisdeckenbildung vielfach zu Erscheinungen, die anderweit nicht gut denkbar sind, weil die äußersten Kältegrade oft mit einer sonst unerhörten Plötzlichkeit eintreten. Das Eis hebt sich durch die plötzliche Ausdehnung im Augenblicke des Gefrierens in Gestalt mächtiger Wälle hoch über die flachen Ufer empor und drängt zugleich auch nach allen Richtungen seitwärts, dabei große Bäume samt dem Boden, in dem sie wurzeln, vor sich herschiebend und in den Umrissen der Ufer mannigfaltige Veränderungen hervorrufend.

Das obere Mississippibecken und die Gegend unmittelbar westlich und nordwestlich davon ist zugleich die eigentliche Heimat der berüchtigten winterlichen Schneestürme, die unter dem Namen „Blizzards" bekannt sind. Bei den heftigsten derselben hat der Wind nach Th. Russell eine Geschwindigkeit von 80 km in der Stunde, und die Temperatur sinkt bis auf —35°, und Stürme dieser Art von 66 km Geschwindigkeit haben bisweilen 100 Stunden hindurch ohne Unterbrechung getobt. Kein Mensch, der sich einem solchen Winde aussetzt, kann darin eine längere Weile leben. Bei Windstille können ja sehr niedrige Temperaturen ohne Beeinträchtigung des Wohlbefindens ertragen werden, denn der Körper erzeugt eine warme Lufthülle um sich herum; wenn es aber windig ist, wird diese Lufthülle weggeführt, so daß sie beständig erneuert werden muß, und dies bringt einen Wärmeverlust mit sich, der für den Organismus verhängnisvoll ist. Die letzten Frühjahrsfröste fallen in Jowa gewöhnlich in die erste Maiwoche, und 140 Tage sind auch im Nordwesten des Gebietes im allgemeinen frostfrei.

Die Sommer anderseits sind durch das ganze Gebiet ziemlich gleichmäßig heiß, und namentlich die erreichten äußersten Hitzegrade sind fast überall dieselben. Nashville hat bisweilen +40° gehabt, Louisville +40,5°, Cincinnati +40,4°, St. Louis +41,7°, Minneapolis +38,9°, Toronto +37,8°. Einen entschieden kühlenden Einfluß üben aber im Sommer die Seen, was namentlich aus der Betrachtung der mittleren Julitemperaturen klar wird. Dieselben betragen bei Nashville +26,8°, bei Louisville +25,9°, bei Cincinnati +24,8°; bei Little Rock +27°, bei Fort Smith +27,2°, bei St. Louis +26,2°, bei Desmoines +24,4°, bei Minneapolis +22,2°; bei Duluth nur +18,9°, bei Sault Ste. Marie +16,6°, bei Chicago +22,4°, bei Cleveland +22,7° und bei Toronto +20°. Berüchtigt sind sowohl im Ohio- als auch im Mississippitale die sommerlichen Hitzeperioden mit zahlreichen Fällen von Sonnenstich. Cincinnati hat im Juli und August bisweilen schon 20tägige, Louisville 26tägige, St. Louis 24tägige, St. Paul wenigstens 11tägige und Chicago 10tägige Perioden von über 32° zu verzeichnen gehabt.

Die Mitteltemperatur des Jahres beträgt in Nashville +15,2°, in Louisville +13,2°, in Cincinnati +12,8°, in Cleveland +9,4°, in Detroit +8,9°, in Chicago +9,1°, in Milwaukee +7°, in Sault Ste. Marie +3,9°, in Duluth +4,1°, in Minneapolis +6,8°, in Desmoines +9,2°, in Kansas City +11,8°, in St. Louis +13,1°, in Little Rock +16,4° und in Forth Smith +16,6°. Soweit aus diesen leider auf sehr ungleiche Beobachtungsreihen gegründeten Ziffern Schlußfolgerungen abzuleiten sind, dürfte sich aus ihnen ebenfalls vor allen Dingen die kühlende Wirkung der Großen Seen ergeben. Insbesondere bei der Umgebung des Oberen Sees kann man von einem wirklich rauhen Klima reden.

Die Niederschlagsmenge nimmt in der Richtung von Südost nach Nordwest ziemlich stetig ab, und während die Gegend am oberen Tennessee und Cumberland noch 1300 mm im Jahresdurchschnitt erhält, so ist der Betrag an dem Coteau des Prairies auf 650 mm gesunken. Im Ohiobecken hat aber Nashville 1212 mm, Louisville 1107 mm, Cincinnati 933 mm und Parkersburg 1005 mm; im Ozarkberglande Little Rock 1148 mm und Fort Smith 1033 mm; im Mississippibecken St. Louis 930 mm, Desmoines 810 mm, Minneapolis 730 mm; und im Lorenzseenbecken Duluth 766 mm, Chicago 833 mm, Detroit 805 mm und Cleveland 907 mm. Das Entwässerungsgebiet des Ohio als Ganzes erhält im Jahresdurchschnitt 1050 mm, dasjenige des oberen Mississippi nur 860 mm. Die regenreichste Zeit ist in dem ganzen Gebiete zum Vorteile der Landwirtschaft der Frühsommer, und die einzelnen Regenfälle sind in der Regel sehr ausgiebig, auch am oberen Mississippi nicht selten mit einem Ergebnis von 120—180 mm, am Tennessee aber von 150—230 mm in 24 Stunden, so daß die Ströme dadurch rasch gewaltig anschwellen. Die Zahl der Gewitter beträgt in Desmoines in manchen Jahren (1902) sechzig. Die Trockenzeit des Spätsommers und Herbstes artet nicht selten in anhaltende Dürre aus, und in manchen Kalksteingegenden hat man das Nutzwasser dann aus 25 km weiter Ferne herbeizuschaffen.

Sehr stark sind in dem Gebiete, besonders in der Seengegend und im Mississippitale, die Winde, und Chicago, das sozusagen auf der Schwelle zwischen diesen beiden Bodenabschnitten liegt, führt seinen Spottnamen „Windy City" sehr in der Tat, da es durch die Zahl seiner jährlichen Windmeilen (150000) nur von den stürmischsten Küstenpunkten, wie dem Kap Reyes in Kalifornien und dem Kap Hatteras, und von gewissen Punkten der westlichen Prärie übertroffen wird. Das Mississippital sowie das untere Ohiotal gelten zusammen mit der angrenzenden Prärie zugleich als die eigentliche Heimat der nordamerikanischen Tornados, und bei der ziemlich dichten Besiedelung der fraglichen Gegenden werden durch diese Geißel des Landes nicht selten furchtbare Verheerungen angerichtet. In Illinois wurden im Verlaufe von 16 Jahren (bis 1896) 79 Stürme dieser Art gezählt, in Missouri 56, in Iowa 54 und in Minnesota 43. Besonders hervorzuheben sind aber der große Tornado von Wisconsin am 9. September 1884, der im St. Croix- und Chippewaygebiete einen Schaden von 4 Millionen Dollar verursachte, der Tornado von Louisville am 27. Mai 1890, der auf seiner kaum 300 m breiten Bahn 76 Menschenleben und 2,5 Millionen Dollar an Baulichkeiten und sonstigem Besitz zerstörte, und der Tornado von St. Louis am 27. Mai 1897, bei dem der Verlust an Menschenleben sogar 306, an Eigentum aber 13 Millionen Dollar betrug.

In den bezeichneten Gegenden verbringen aus Furcht vor den Tornados viele Leute halbe Tage in Kellern und Höhlen, sobald sie die geringsten Vorzeichen davon zu bemerken glauben. Diese Furcht ist aber meist übertrieben, denn die Vorzeichen sind so bestimmte, daß sie nicht wohl verkannt werden können. Nicht bloß die charakteristische, trichterförmige Wolke,

sondern auch das Brüllen des Sturmes warnt jedermann 30—15 Minuten vorher. Sichere Zuflucht vor einem Tornado gewähren freilich weder Holz- noch Ziegelhäuser, die wie Spielzeug zerbrochen werden, sondern nur unterirdische Gewölbe. Die Verwüstungen der Tornados haben sich aber beinahe niemals über ein größeres Gebiet erstreckt als über 25 qkm.

γ) Die Pflanzen- und Tierwelt.

Die Pflanzen- und Tierwelt des appalachischen Hügellandes setzt sich im wesentlichen aus denselben Arten zusammen wie in den unteren Lagen des südappalachischen Gebirges. Im südlichen Teile herrscht nur viel ausschließlicher sommergrüner Laubwald vor, während im Norden, gegen das Quellgebiet des Mississippi und die Lorenzseen hin, allmählich die Kiefern-, Tannen- und Fichtenbestände in ihr Recht eintreten. In dem Laubwald dürfen am ehesten die Osagen-Orange (Maclura aurantiaca) mit ihren merkwürdigen Früchten sowie der Nesselbaum (Celtis mississippiensis) und der Pekannußbaum (Carya olivaeformis) als dem Gebiete charakteristische Formen gelten, und nebenher vielleicht der kentuckysche Kaffeenußbaum (Gymnocladus dioicus), die Blauesche (Fraxinus quadrangulata), die Sumpf-Pfosteneiche (Quercus lyrata), die Ohiokastanie (Aesculus glabra) u. a. Viele der appalachischen Laubbäume erreichen aber daselbst ihre stattlichste Entwickelung, so namentlich die Honigakazie (Gleditschia triacanthos), die weiße Walnuß (Juglans cinerea), die Weißesche (Fraxinus americana), der Silberahorn (Acer dasycarpum), die Sykomore (Platanus occidentalis) am unteren Ohio, der Tulpenbaum (Liriodendron tulipifera), die Katalpa (Catalpa speciosa), der Rotahorn (Acer rubrum), der Eschenblattahorn (Negundo aceroides) und die Linde (Tilia americana) am unteren Wabash, die Graubirke (Betula lutea), die Korkulme (Ulmus racemosa) und der Zuckerahorn (Acer saccharinum) an den Lorenzseen.

Von den Kulturpflanzen liefern die verschiedenen Getreidegräser in dem Gebiete besonders hohe Erträge, und die wahre amerikanische Kornkammer ist hier zu suchen. Der Maisbau ergibt in den Staaten Indiana, Illinois und Ohio bis 36 hl auf dem Hektar im Durchschnitt, der Weizen in Iowa und Indiana bis 16 hl und der Hafer in Iowa und Minnesota bis 40 hl. Zur gesamten Maisernte der Union trugen die fünf Staaten Ohio, Indiana, Illinois, Iowa und Missouri, die in das Gebiet fallen, im Jahre 1909 volle 50 Prozent, das ganze Gebiet aber fast zwei Dritteile bei, und in Kanada trägt die hierher gehörige Halbinsel Ontario die Maisproduktion so gut wie allein. Wenn irgendwo in der Welt, so darf man in der Gegend des Wabash, des Illinois und des Desmoines River von förmlichen Meeren von hochaufragenden Maishalmen reden. Auch der Weizenbau steht fast allerwärts hoch im Schwunge, und Minnesota lieferte 1910 zur Gesamternte der Union ziemlich 14, das Gebiet als Ganzes aber mehr als 30 Prozent. Desgleichen liegt in dem Gebiete das eigentliche Haferland, und Illinois und Iowa allein ergaben in dem genannten Jahre fast ein Drittel, die fraglichen Staaten insgesamt erheblich mehr als die Hälfte von der Ernte der Union. Der Gerstenbau hat ebenfalls im oberen Mississippibecken einen größeren Umfang als irgendwo sonst, während der Roggenbau daselbst fast ebenso bedeutend ist wie in dem nördlichen Teile der Südappalachen (in Pennsylvanien und New York). Nicht minder liegt im Lorenzseen- und Mississippibecken sowie im nördlichen Ohiobecken die Hauptgegend des nordamerikanischen Kartoffelbaues und der Wiesenheuproduktion.

Was die sogenannten Handelsgewächse betrifft, so hat in dem Ohiobecken vor allem der Tabakbau zu sehr bedeutenden Erfolgen geführt, und durch die Masse seiner

Jahresproduktion (1910: 381 Millionen Pfund oder gegen 39 Prozent von der Gesamtproduktion der Union) ist Kentucky seit geraumer Zeit das erste Tabakland der Erde, während die fragliche Kultur in Tennessee und Ohio jedenfalls sehr hoch entwickelt ist. Der amerikanische Hanfbau hat ebenfalls in Kentucky, und zwar namentlich auf dem Kalksteinboden der Blaugrasdistrikte, seine Hauptstätte gefunden, er erzeugt aber im allgemeinen eine grobe, nur zur Tauverfertigung geeignete Faser. Durch umfangreichen Flachsbau zeichnet sich das Mississippibecken aus, das indes auch kein hochwertiges Erzeugnis liefert. Auch verschiedene Zweige des Obstbaues stehen im inneren appalachischen Hügellande besonders hoch im Schwunge: in Ohio, Michigan und Ontario sowie in der Ozarkgegend die Apfel- und Birnenkultur, in Tennessee, Kentucky und Ohio die Pfirsichkultur, im Ohiotale und am Südufer des Eriesees sowie an den New Yorker „Fingerseen" die Aprikosenkultur und in derselben Gegend sowie im Gasconade-Tale von Missouri auch die Kultur von Tafeltrauben. Im übrigen ist Michigan besonders durch seinen Gemüseerbsen- und Selleriebau berühmt, Wisconsin aber durch seine Kronsbeeren (cranberries).

Die wilde Tierwelt, die in keinem wesentlichen Punkte von derjenigen des südappalachischen Gebirges verschieden ist, hat sich natürlich in einem Gebiete, das die verschiedensten Zweige der Acker- und Gartenkultur zu so hoher Entfaltung gebracht hat, nur an wenigen Punkten erhalten können, und nur in den entlegensten Waldwinkeln von Michigan und Wisconsin hausen heute noch einige Bären, Zobel, Biber und andere Pelztiere. Die Bisamratte, das Opossum und der Waschbär finden sich zwar noch in allen Teilen der Landschaft, sind aber ebenfalls selten. Büffel gab es einst in den kentuckyschen Blaugrasdistrikten in beträchtlicher Zahl, das zurzeit dort hausende Menschengeschlecht hat aber von ihnen nichts mehr gesehen. Wandertauben sind besonders im Mississippibecken noch ziemlich häufig, wenn auch nirgends mehr in bedrohlichen Schwärmen, und ebendaselbst tritt auch schon das westliche Präriehuhn (Tympanuchus americanus) auf. In der Zucht von Haustieren sind die verschiedenen Teile der Landschaft kaum weniger ausgezeichnet als in der Bodenkultur: Iowa und Illinois vor allem durch ihre umfangreiche Rinder- und Schweinezucht, Ohio und Indiana durch ihre Schafzucht und Kentucky durch die berühmte Pferdezucht seiner Blaugrasgegend.

Schlimme Landplagen sind besonders in dem sumpf- und seenreichen Norden die Büffelmücke, der sogenannte „brulot" (eine Bremsenart), der Sandfloh und Myriaden von Moskitos. D. D. Owen, der Führer der ersten Landesuntersuchung in der Gegend, meint wohl nicht ohne Grund, daß dieselben die Besiedelung der Gegend immer in empfindlicher Weise beeinträchtigen werden.

b) Die Teillandschaften.

α) Das Ohiobecken.

Die Bodenbildung. Waren es bei den vorauf beschriebenen Landschaften die Verhältnisse der inneren und äußeren Bodenbildung, die im Vordergrunde des geographischen Interesses standen, so sind es bei der Landschaft, die sich im Westen daran anschließt, ebenso entschieden die hydrographischen Verhältnisse, und solchergestalt erhalten ihre Teile am besten ihre Namen von den großen Strömen, die ihre Gewässer sammeln, und die zugleich mit ihren Tälern als ihre eigentliche Hauptachsen gelten dürfen.

Der Südostrand des Ohiobeckens, das hierbei zuerst in Betracht kommt, wird durch den

westlichen Rücken des Cumberlandgebirges gebildet sowie durch eine flache, wenig über 150 m aufsteigende Bodenschwelle, die sich von dem Südende dieses Gebirges westwärts zieht und die Wasserscheide zwischen dem Tennessee und Tombigbee bildet, der Nordwestrand dagegen durch eine breitere und höhere Schwelle, die von der Quellgegend des Alleghany-stromes bis zum mittleren Wabash und bis zum Quellgebiete des Kaskaskia reicht und sich bei Ontario im Staate Ohio 412 m, bei Modoc in Indiana aber 352 m über den Meeresspiegel erhebt. Im übrigen liegt das Becken bei Columbus 210, bei Indianapolis 202, bei Florence am Tennessee 131 und bei Nashville am Cumberland 101 m, bei Parkersburg am Ohio aber 188 m, bei Cincinnati 151 und bei Paducah 85 m hoch. Das Grundgestein ist allenthalben paläozoisches Schichtgestein wie in dem Cumberlandgebirge, vor allem silurischer Kalkstein, devonischer Schiefer und karbonischer Sandstein. In seiner Lagerung ist dasselbe aber nur wenig gestört, und es bedarf an den meisten Stellen einer sehr genauen geologischen Untersuchung, um einen Wechsel von flachen Sätteln und Mulden im Sinne der appalachischen Faltung nachzuweisen. Als ein mächtiger Sattel und als eine Art Vorgebirgsrücken der Südappalachen zieht sich nur vom Eriesee nach Mittel-Tennessee die sogenannte „Cincinnati-Uplift", die der Ohio in einem gegen Norden, der Cumberland River aber in einem gegen Süden gerichteten Bogen durchschneidet.

Malerische Reize entfaltet die Landschaft nur in der unmittelbaren Nähe der Ströme, vor allem im Südosten, wo am oberen Cumberland und am Rockcastle River sowie am Kanawha und Guyandotte jäh abstürzende Sandstein-, Konglomerat- und Kalksteinwände und bizarre Felsformen jeder Art reichlich vorhanden sind. Angesichts der hohen Uferfelsen, die auch den Ohio bis unterhalb Portsmouth an den meisten Orten cañonartig einengen, kommt es einem auch am besten zum Bewußtsein, daß es sich im Grunde genommen fast allerwärts in dem Ohiobecken um ein durch Stromerosion zerschnittenes niedriges Tafelland handelt.

Nördlich vom Ohio hat die Eiszeit ihren bodengestaltenden Einfluß geübt, und durch das Auflagern einer mächtigen Geschiebemergelschicht ist die Oberfläche daselbst auf weiten Strecken vollkommen verebnet, während strichweise schöne Endmoränewälle mit großen Blockanhäufungen die Landschaft durchziehen.

In einem ungeheuerlichen und anderweit völlig unerhörten Maßstabe sind in der Landschaft aber die unterirdischen Erosionswirkungen vertreten, und es ist in dieser Beziehung vor allem auf die Gegend des kentuckyschen Green River hinzuweisen, wo der Boden mit Hunderten von größeren und kleineren **Höhlen** durchsetzt ist, aber auch auf die Gegend des Blue River und des White River im südlichen Indiana. In Edmonson County, am Green River, sind auf einer Fläche von weniger als 750 qkm über 500 Höhlenausgänge bekannt geworden.

Die **Mammuthöhle** am Green River soll als die größte bekannte Höhle der Erde eine gesamte Gangentwickelung von mehr als 200 km haben, und mit dem untersten ihrer fünf Stockwerke 105 m unter die Erdoberfläche greifen. Die benachbarte Kolossalhöhle (Colossal Cave) sowie die Salzhöhle (Salt Cave), die beide mit ihr in Verbindung stehen, sind aber kaum viel kleiner, und unterirdisches Sickerwasser, unterirdische Ströme, wie der Styx und Echo River, die mit dem Green River steigen und fallen, sowie bis 48 m hohe unterirdische Wasserfälle, die in den natürlichen Schächten („pits") senkrecht hinabstürzen, arbeiten noch weiter an ihrer Vergrößerung. In viel hervorragenderer Weise als die geologische Gegenwart scheint aber auch hier die Quartärzeit, und vor allem die Abschmelzungsperiode derselben, an der Gestaltung der Höhlen beteiligt gewesen zu sein. Die gewaltige **Wyandottehöhle**

von Indiana hat eine Gangentwickelung von 35 km und ist besonders durch ihre riesenhaften Tropfsteingebilde, wie die 21 m im Umfang messende und 9 m hohe Aragonitsäule „Pillar of the Constitution“ eins darstellt, ausgezeichnet. Merkwürdig ist an vielen Orten die deutliche Terrassierung des Höhlenbodens, und ebendieselbe Terrassierung fällt auch entlang den großen Stromläufen, namentlich am Ohio, in das Auge.

Die gesamte ober- und unterirdische Erosionsarbeit der Gewässer muß hiernach in gewissen Perioden viel stärker gewesen sein als in anderen, oder mit längeren Ruhepausen vor sich gegangen sein. Übrigens hat das gesamte hydrographische System nach der Eiszeit sehr durchgreifenden Veränderungen auch in anderer Weise unterlegen, und während der Wabash dem unteren Ohio vorübergehend einen großen Teil des Abflusses der Großen Seen zugeführt hat, ist betreffs des Alleghany und Muskingum von Spencer und Leverett überzeugend nachgewiesen worden, daß sie einst dem Eriesee beziehungsweise dessen zusammengeschwundenen größeren Vorläufern: dem sogenannten Irokesensee und dem Warrensee zugeflossen sind. Die alten Uferlinien dieser Riesenseen sind in der Grenzzone zwischen dem Gebiete des Ohio und demjenigen der Lorenzseen deutlich zu verfolgen.

Der Boden der Stromniederungen oder „Bottoms“ ist im Süden des Gebietes durch Herbeischwemmung von Verwitterungsschutt aus der unmittelbaren Hügelumgebung entstanden; im Norden dagegen hat der Moräneschutt an seiner Bildung allerwärts einen sehr beträchtlichen Anteil, und in vielen Fällen handelt es sich dabei in der letzteren Gegend sicherlich um eine Auffüllung von Seen. Die Bottoms sind durchgängig von einer sehr hohen Fruchtbarkeit, während das Oberland sowohl in den Sandsteindistrikten (in Ohio) als auch in den Kalksteindistrikten (in Kentucky und Tennessee) an vielen Orten wasser- und quellenarm ist und von Natur nur spärlichen Baumwuchs trägt, so daß es in entschiedener Weise zur Steppenbildung neigt. Es ist hierbei vor allen Dingen auf die sogenannten „Barrens“ sowie auch auf die berühmten Blaugrasebenen von Kentucky hinzuweisen.

Mit **Bodenschätzen** ist das Ohiobecken verschwenderisch reich bedacht. Vor allen Dingen fällt der weitaus größte Teil des erwähnten appalachischen Kohlenfeldes mit seinen vielfach übereinander gelagerten, bis 6 m mächtigen Flözen in das Gebiet, nicht minder aber auch ein beträchtlicher Teil des über 125000 qkm großen „zentralen Kohlenfeldes“, am Wabash- und Illinois River, dessen Gesamtausbeute 1909: 65,2 Millionen metrische Tonnen betrug, und dessen abbauwürdiger Gesamtvorrat auf 290 Milliarden Tonnen veranschlagt wird. Ferner dehnt sich von dem oberen Alleghanyfluß bis zum mittleren Wabash jene merkwürdige Zone aus, wo den devonischen und silurischen Gesteinsschichten an zahllosen Punkten Petroleum- oder Naturgasquellen entsteigen, sobald der Bohrer in sie einschlägt; und wenn die einzelnen Brunnen sich in der Regel auch nach einer kurzen Jahresreihe zu erschöpfen pflegen, so haben sich bisher dafür an anderen Orten immer wieder neue öffnen lassen. Die Produktion des großen Petroleumfeldes im nordöstlichen Teile des Gebietes hat seit 1900, dem Jahre ihres Höhepunktes, in dem sie sich auf 36,8 Millionen Fässer belief, erheblich nachgelassen, und ebenso auch die Produktion des Feldes im westlichen Teile (des Limafeldes, 1905 mit 22,8 Millionen Fässern), die Gesamtförderung betrug aber 1909 immer noch 34,7 Millionen Fässer. Sehr ausgiebige Lagerstätten von Spat- und Brauneisenstein ziehen sich in den Schichten der Steinkohlenformation nicht bloß dem Alleghany- und Monongahela- sowie dem Muskingum- und Sciotofluß, sondern auch dem unteren Tennessee entlang. Endlich finden sich im Alleghany-, im Kanawha-, im Muskingum- und

im Sciotogebiete auch seit langen Zeiten benutzte Salzquellen. Der Anlage von Verkehrsstraßen bereiteten in dem Gebiete fast nur die Überbrückungen der Ströme größere Schwierigkeiten, um so mehr, als dieselben durchgängig sehr gewaltige Hochwasser und gutenteils im Frühjahr auch starke Eisgänge haben. Die Kanalverbindung der Ströme war an verschiedenen Punkten ohne größere technische Schwierigkeiten.

Die Bewässerung. Der Ohio, der die in Frage stehende Landschaft beherrscht und zu einer Einheit gestaltet, beansprucht unter den nordamerikanischen Flüssen einen sehr hohen Rang. Der Wasserführung nach ist er unter den drei gewaltigen Strömen, aus denen sich der „Vater der Gewässer" bildet, sogar weitaus der vornehmste. Trägt er doch zu dem Wasservolumen, das der Mississippi dem Mexikanischen Golfe zuführt, nach Greenleafs Berechnung im Durchschnitt nicht weniger als 30,7 Prozent bei, der obere Mississippi dagegen nur 17,8 und der Missouri nur 14,2 Prozent, und stammen doch von der ungeheuren Wassermasse der Frühjahrsfluten des unteren Mississippi im allgemeinen gegen 66 Prozent aus dem Ohiogebiete.

Der Ohio entsteht bei Pittsburg in 214 m Meereshöhe durch die Vereinigung des Alleghany und Monongahela, die beide mit starkem Gefälle von der Höhe des nördlichen Cumberlandgebirges herabfließen, und von denen der erstere, mit 465 km Lauflänge (gegen 200 km bei dem Monongahela), als der Hauptquellstrom gelten muß. Auf der 1570 km langen Strecke von Pittsburgh fällt der Ohio dann bis zu seiner Mündung bei Cairo insgesamt nur noch um 134 m, also im allgemeinen noch nicht 0,1 m auf 1 km. Er fließt zuerst in einem 180 m tief in das Tafelland eingegrabenen engen Tale bis zur Einmündung des Big Sandy River gegen Südwesten und quert dann in anfangs nordwestlicher, später wieder südwestlicher Richtung die große silurische Antiklinale von Cincinnati, bei letzterer Stadt ein gegen die Großen Seen hin gerichtetes Hauptknie bildend. Bei Louisville, wo er ein schmales devonisches Gebiet durchschneidet, beeinträchtigen besonders zur Zeit des Niederwassers Schnellen mit einem Gesamtgefälle von 7 m seine Schiffbarkeit, und es hat zu ihrer Umgehung ein 4 km langer Seitenkanal angelegt werden müssen. Als majestätischer Strom, der dem vereinigten Mississippi und Missouri an der Einmündungsstelle im allgemeinen ziemlich gleichkommt, ihn aber zur Zeit der Frühjahrshochwasser oft genug um mehr als um das Doppelte übertrifft, ergießt er sich dann bei Cairo in den Hauptstrom.

Unter den Nebenflüssen, die ihm vom Cumberlandgebirge her zugehen, und die ihm infolge der gleichartigen geologisch-orographischen und klimatischen Verhältnisse in hohem Grade ähnlich sind, sind die bedeutendsten: der Kleine und Große Kanawha, der Big Sandy, der Licking, der Kentucky und der Green River, namentlich aber der Cumberland und Tennessee, von denen der letztgenannte gewaltige Strom mit seinem Quellsysteme (im Holston und French Broad River) tief in die Alleghanies hinein eingreift und nach Herstellung des Muscle-Shoals-Kanals eine Schiffahrtsstraße von 1080 km Länge bildet. Der Cumberland ist durch Kanalisation 830 km weit (bis Burnside) schiffbar gemacht worden. Die bedeutendsten Zuflüsse des Ohio von der Landhöhe im Norden sind der Muskingum, der Scioto, der Miami und der Wabash mit dem White River.

Allen Flüssen des Ohiogebietes und darunter namentlich dem Ohio selbst sind, entsprechend den heftigen Regengüssen und den rapiden Schneeschmelzen, die die Gegend auszeichnen, sehr starke Schwankungen des Wasserstandes eigen: an der Indianabrücke des Ohio bis 23 m, bei Cincinnati bis 21,7 m, bei Parkersburg ebenso wie bei Cairo bis 16,2 m und bei

Chattanooga am Tennessee bis 17,5 m. Außer im Frühjahre treten dieselben aber selten in allen Teilen des Gebietes zu gleicher Zeit und in gleichem Maße ein, und infolgedessen schwächen sie sich namentlich in dem untersten Teile des Ohio (unterhalb Paducah) wechselseitig einigermaßen ab, so daß sie bei dessen Vereinigung mit dem Mississippi nicht mehr so sehr empfindlich sind. An den großen Frühjahrsüberschwemmungen des unteren Mississippi trägt der Ohio mit seinen Tributärströmen beinahe immer die Hauptschuld. Im Spätsommer und Herbst dagegen (August bis November) hat sowohl der Ohio als auch der Tennessee und Cumberland auf den zahlreichen Barren, die die Ströme quer durchsetzen, nicht hinreichend tiefes Fahrwasser für die Schiffahrt (oberhalb Paducah nur 60 cm, oberhalb Marietta nur 45 cm), so daß der Dampferverkehr öfters ganz eingestellt werden muß. Das Einzugsgebiet des Ohio umfaßt 520000 qkm, entspricht also annähernd der Fläche des Deutschen Reiches, die Wasserführung des Stromes bei Cairo beträgt im Durchschnitte 8500 cbm, im Höchstmaße aber 34000 und im Mindestmaße nur 1000 cbm in der Sekunde. Eis bedeckt den Ohio im Jahresdurchschnitte an 12 Tagen. Bei dem Vordringen der Kultur gegen den Westen des Erdteils bildete er die eigentliche Hauptheerstraße.

Die Besiedelungsverhältnisse. In kulturgeographischer Hinsicht hat der Ohio seinerzeit die Rolle einer wichtigen Scheidelinie gespielt, und zum Teil spielt er dieselbe heute noch. Die Staaten südlich davon, Kentucky und Tennessee, waren vor dem großen Bürgerkriege 1861 bis 1865 Pflanzer- und Sklavenstaaten, und infolgedessen machen Farbige einen beträchtlichen Bruchteil ihrer Bevölkerungen aus, bei Kentucky 13,8 und bei Tennessee 23,8 Prozent. In dieser Tatsache und in dem verhältnismäßig heißen Sommerklima ist aber eine gewisse Schwerfälligkeit und Langsamkeit der Entwickelung ihres Wirtschaftslebens bedingt gewesen. Ihre Volksdichtigkeit, in Kentucky 21,8 und in Tennessee 20 auf das Quadratkilometer, ist eine sehr mäßige geblieben, und innerhalb der hier in Frage stehenden Landschaft gibt es in Kentucky nur 4 Städte, in Tennessee aber sogar nur eine Stadt (Nashville) von mehr als 25000 Einwohnern. In Westvirginien, das erst durch den Bürgerkrieg als besonderes Staatsgebiet von Virginien abgetrennt wurde, beträgt die Zahl der Farbigen nur 4,5 Prozent (gegen 4,2 Prozent im Jahre 1890) und die Volksdichtigkeit nur 19,1. Die Niedrigkeit der letzteren Ziffer findet ihre Erklärung aber in diesem Falle vor allem in der ausgesprochenen Gebirgsnatur des Gebietes. Der Kohlen-, Eisen- und Salzreichtum desselben hat seine volksverdichtende Kraft erst in den letzten Jahrzehnten auszuüben begonnen, und es sind dadurch bisher nur zwei Städte zu der Größe von über 25000 Seelen gediehen.

In den Nordstaaten des Ohiobeckens liegen diese Verhältnisse wesentlich anders. Da bilden die Farbigen in Ohio ebenso wie in Indiana nur 2,8 Prozent von der Bevölkerung, und die Dichtigkeit der Bevölkerung steigt in Ohio auf 45, in Indiana aber auf 28,7 in ungefährem Einklange mit dem Alter der Besiedelung, während man ansehnliche städtische Gemeinwesen von über 25000 Einwohnern innerhalb des Ohiobeckens im erstgenannten Staate 11 und im letztgenannten 5 zählt.

Im Jahre 1770 enthielt das Ohiobecken, das damals einfach als der Westen („the Western Countries") bezeichnet wurde, ungefähr 3000 weiße Bewohner, und im Jahre 1800 war die Zahl erst auf 40000 gestiegen, 1820 war aber nahezu 1 Million erreicht, 1850: 4,5 Millionen, 1880: 9 Millionen, 1900: 12 Millionen und 1910 gegen 14 Millionen. Zur Würde eines besonderen Unionsstaates wurde Kentucky bereits 1792 erhoben und Tennessee 1796, Ohio dagegen erst 1803 und Indiana 1816. Zurzeit ist Ohio an Volkszahl

der vierte der Staaten (nur von New York, Pennsylvanien und Illinois übertroffen) und Indiana der neunte, Kentucky dagegen der vierzehnte, Tennessee der siebzehnte und Westvirginien der achtundzwanzigste.

Eine hochbedeutsame Städtegruppe ist an der Stelle entstanden, wo die Franzosen um das Jahr 1750 auf dem hügeligen Landvorsprunge zwischen dem Monongahela und Alleghany das Fort Duquesne errichtet hatten. Die Engländer würdigten die Örtlichkeit als den Schlüssel zu den Gebieten jenseits der Alleghanies („the key of the Western Countries") nicht weniger, und sie erbauten auf den Trümmern der französischen Werke ihr Pittsburg. Im Jahre 1800 hatte es erst 1560 Einwohner, der Einwanderung in das Ohiobecken diente es aber als Haupteinfallspforte, und durch den Flachbootverkehr auf seinen Strömen ebenso wie durch seinen um diese Zeit in Schwung kommenden Eisen- und Kohlenbergbau und seine Glasindustrie (seit 1797) machte seine Entwickelung in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts rasche Fortschritte. 1830 war seine Einwohnerzahl auf 12600 gestiegen, und sein Ruf als die pennsylvanische „Eisen- und Rauchstadt" war damals schon ein hoher. 1835 wurde dann als Vorläufer der Pennsylvanischen Eisenbahn eine gemischte Schienen- und Wasserstraße zwischen Pittsburg und Philadelphia eröffnet und ebenso der Ohiokanal zwischen Portsmouth und Cleveland, und dadurch wurden die Verkehrsbeziehungen der Stadt viel vollkommenere. Endlich wurden 1858 in der Nachbarschaft die bekannten großartigen Petroleumfelder und 1884 die gewaltigen Naturgasvorräte erschlossen, und der Aufschwung war nun so bedeutend, daß Pittsburg zu einer der ersten Industriestädte der Erde erwuchs, 1910 mit 534000 Einwohnern und mit 22 großen Stahl- und Eisenwerken, die zusammen für 72,8 Millionen Dollar Waren erzeugen, sowie mit mehr als 1900 anderen Betrieben, unter denen die Lokomotiven- und Maschinenfabriken sowie die Glashütten obenan stehen. An Wasserfracht, vor allem an Kohlen, empfing und versandte Pittsburg 1907 auf dem Ohio und seinen Quellflüssen 13,1 Millionen metrische Tonnen. Das durch neun Brücken mit ihm verbundene Allegheny, am Nordwestufer des Alleghanyflusses, ist seine wichtigste Vorstadt, ebenfalls mit großen Eisen-, Stahl- und Maschinenfabriken, Gerbereien, Versandschlächtereien usw. Ähnliches gilt auch von Birmingham sowie von Homestead, am Südufer des Monongahela, und von den eine kleine Strecke weiter südöstlich gelegenen Orten Carnegie, Braddock und Mc Keesport (43000 Einwohner), mit ihren großen Stahlwerken, sowie von Tarentum, Creighton, Charleroi und Beaver Falls, nach dem Ohio hin gelegen, mit den bedeutendsten Glaswerken. Auch Newcastle, am Beaver Creek, und Johnstown (55000 Einwohner), am Conemaugh, einem Nebenfluß des Alleghany, sind durch Stahl-, Eisen- und Maschinenindustrie hervorragend, Oil City, Titusville und Bradford aber, im Quellgebiete des Alleghany, durch Petroleumgewinnung.

Stromabwärts am Ohio hat die Staatshauptstadt von Westvirginien, Wheeling (42000 Einwohner), gestützt auf die nahen Eisen- und Kohlengruben, dem Vorbilde von Pittsburg sowohl in der Stahl- und Eisen- als auch in der Glasindustrie seit langem eifrig nachgestrebt, und in dem ersteren Zweige sowie auch in der Tabakverarbeitung behauptet es tatsächlich einen hohen Rang. Ebenso treibt Huntington (31000 Einwohner), unterhalb der Mündung des Guyandotte in den Ohio, Eisen-, Stahl- und Maschinenindustrie, Charleston (23000 Einwohner), am Großen Kanawha, aber Kohlenbergbau und Kohlenverschiffung, und Parkersburg (19000 Einwohner), am Kleinen Kanawha und Ohio sowie am Rande der westvirginischen Petroleumfelder, Petroleumraffinerie und Petroleumhandel.

In dem östlichen Kohlen- und Eisenreviere des Staates Ohio hat sich besonders Youngstown (79000 Einwohner), am Mahoning River, betreffs der Stahl- und Eisenindustrie in erfolgreichen Wettbewerb mit Pittsburg gestellt, 1905 mit 7 großen Betrieben und einer Jahresförderung im Werte von 29,8 Millionen Dollar; und in einem gewissen Umfange auch Canton (50000 Einwohner), das zugleich durch Ackergerätfabrikation namhaft ist, während sich die Gewerbtätigkeit von Akron (69000 Einwohner), am Ohiokanale, auf Kautschukwaren und Wagenverfertigung, und diejenige von East Liverpool (20000 Einwohner), am Ohio, sowie von Zanesville (28000 Einwohner), am Muskingum River, auf Tonwarenfabrikation erstreckt.

Columbus (182000 Einwohner), die erst 1812 begründete Regierungshauptstadt von Ohio, am Scioto River und Ohiokanale sowie nahe der geometrischen Mitte des Staatsgebietes, ist durch seine großen öffentlichen Institute und Sammlungen sowie durch zwei Universitäten bedeutend. Mansfield (21000 Einwohner) und Marion (18000 Einwohner), nördlich von Columbus, liefern Maschinen, das letztere insbesondere Bergbau- und Baggermaschinen; Findlay, Lima (30000 Einwohner) und Piqua, im Nordwesten von Ohio, dagegen Petroleum. Sehr namhafte Industriesitze im westlichen Ohio sind auch noch Dayton (117000 Einwohner) und Hamilton (35000 Einwohner), am Miami und Miami-Kanale, sowie Springfield (47000 Einwohner), vor allem mit Maschinen- und Ackergerätfabrikation. Im Osten verdienen ferner besondere Erwähnung Marietta (13000 Einwohner), an der Mündung des Muskingum in den Ohio, als die bereits 1788 angelegte älteste Stadt von Ohio sowie als eine Hauptstätte der Petroleumgewinnung, Ironton und Portsmouth (24000 Einwohner), beide am Ohio und das letztere zugleich an der Abzweigung des Kanals nach Cleveland, als Eisenverhüttungs- und Kohlengrubenstädte.

Die Hauptstadt des gesamten Ohiobeckens ist aber Cincinnati, das an dem gegen Norden gerichteten Hauptknie des Stromes auf dessen rechtsseitigen Uferterrassen erbaut ist (Tafel 8, Abbildung 1), und das durch die Einmündung des Licking River, ihm gegenüber, sowie des Miami, eine kleine Strecke weiter unterhalb, auch eine Stromkonfluenzstadt ist. 1788 angelegt, erhob es sich nach Verdrängung der Indianer durch die Fruchtbarkeit seiner Umgebung und durch seine guten Verkehrsverbindungen rasch zu der „Königin des Westens", besonders seit 1830 der Miami-Kanal zum Eriesee geschaffen war und der Eisenbahnbau in der Gegend anfing (1840). 1850 zählte es bereits 115000 Einwohner, und auch 1860 überragte es Chicago noch um 40000 Köpfe. Gegenwärtig ist es mit 364000 Einwohnern freilich nicht bloß von Chicago und St. Louis, sondern auch von Pittsburg und ebenso von der anderen Großstadt des Staates Ohio, Cleveland, weit überholt worden, im Ohiobecken behauptet es aber nach wie vor den ersten Platz. Sein Schiffsverkehr ist besonders lebhaft mit Louisville und Pittsburg, und 1910 liefen 1351 (1880: 3163) Dampfer in seinem Hafen ein. Stärker noch ist sein Eisenbahnverkehr (1910 gegen 33 Millionen Tonnen), da nicht weniger als 16 Linien in ihm zusammenlaufen. Den Verkehr über den Strom vermitteln fünf gewaltige Brücken und eine Anzahl Fähren, während die elektrischen Bahnen in der Richtung auf die höher liegenden äußeren Stadtteile mit großartigen Hebevorrichtungen ausgestattet sind. Der Handel von Cincinnati ist besonders bedeutend in Getreide, Tabak, Steinkohlen und Baumwolle, die Industrie (1905 mit 2171 Betrieben, 58584 Arbeitern und mit 166,1 Millionen Dollar an Erzeugnissen) in Maschinen- und Wagenbau, Kleider- und Schuhwaren, Schlächterei, Brauerei, Brennerei

und Gerberei. Den Namen „Porcopolis“ („Schweinefleischstadt“) verdienen aber heute mehr eine Anzahl weiter westlich gelegene Städte. Unter seinen Bildungsanstalten sind besonders eine Universität, eine große öffentliche Bibliothek und eine Kunsthalle hervorzuheben, die letztere in dem prächtigen Eden Park. An der Entwickelung von Cincinnati hat das Deutschtum, das etwa ein Drittel der Bevölkerung ausmacht, hervorragenden Anteil genommen. Indem man die Bedeutung von Cincinnati würdigt und es mit anderen Städten, besonders mit Cleveland vergleicht, sollte man übrigens nicht vergessen, daß die an dem Südufer des Ohio gelegenen Städte Covington (53000 Einwohner) und Newport (30000 Einwohner), in Kentucky, in gewisser Weise seine Vorstädte sind.

Die Regierungshauptstadt von Indiana, Indianapolis (234000 Einwohner), am westlichen White River und in der Mitte des Staatsgebietes, ist im wesentlichen ein Gewächs des Eisenbahnzeitalters. 1819 gegründet und seit 1825 Regierungssitz, war es 1840 noch ein Städtchen von 2700 Einwohnern. Mit dem fortschreitenden Anbau der reichen Ackergegend ringsumher wurde es aber allmählich ein hervorragender Sitz des Getreidehandels und der Müllerei sowie auch der Schlächterei, und in letzterem Gewerbe (1905 mit einer Fleischverpackung im Werte von 24 Millionen Dollar) übertrifft es gegenwärtig Cincinnati etwa um das Doppelte. Sonst hat namentlich seine Maschinen- und Hausgerätfabrikation einen beträchtlichen Umfang. Die Zahl der in seinem gewaltigen Bahnhofe zusammenlaufenden Eisenbahnlinien beträgt nicht weniger als 14. Im Nordosten Indianas ist Fort Wayne, am Maumee River und auf der Schwelle des Lorenzseengebietes, mit 64000 Einwohnern, ein ähnlicher wichtiger Bahnknoten und Produktenmarkt, Marion (19000 Einwohner), Elwood, Anderson (22000 Einwohner) und Muncie (24000 Einwohner) aber sind Hauptmittelpunkte der Naturgasgewinnung und Glasbereitung. Logansport (19000 Einwohner), am oberen Wabash, hat ebenfalls Naturgasquellen, ist aber sonst namentlich durch Holz- und Ackergerätfabrikation sowie als Getreidemarkt ausgezeichnet, und ähnlich auch Lafayette (20000 Einwohner), das ebenfalls am Wabash liegt und zugleich namhafte Schulstadt ist. Terre Haute (58000 Einwohner), am unteren Wabash und in der reichsten Acker- und der ergiebigsten Kohlengegend von Indiana, ist vor allem eine hervorragende Whiskybrennerei- und Müllerstadt und gleich Vincennes, der ältesten, bereits 1730 durch die Franzosen begründeten Siedelung im Ohiobecken, Kohlengrubenstadt; Evansville (64000 Einwohner), der Haupt-Ohiohafen von Indiana, hat lebhaften Handel in Getreide, Tabak, Holz, Kohlen und dergleichen; ähnlich auch New Albany (25000 Einwohner) und Jeffersonville, gegenüber Louisville, mit dem sie gewissermaßen als seine indianaschen Vorstädte durch gewaltige Eisenbahnbrücken verbunden sind. In Louisville sieht man das Kultur- und Wirtschaftsleben der Südhälfte des Ohiobeckens ganz ebenso gegen den großen Strom hin gravitieren wie in Cincinnati dasjenige der Nordhälfte, und man hat es daher als die zweite Hauptstadt des Beckens zu bezeichnen. Die Stadt wurde 1780 als ein notwendiger Umlade- und Tragplatz an den Fällen des Ohio begründet und hatte 1830, bei der Eröffnung seines Kanals zur Umgehung der Fälle, 10000, 1870 aber 100000, 1900: 205000 und 1910: 224000 Einwohner. In erster Linie ist Louisville natürlich der wichtigste Tabakmarkt Kentuckys und einer der wichtigsten der Erde, aber auch sein Getreide-, Vieh- und Spirituosenhandel ist sehr bedeutend. An Gewerbszweigen blühen namentlich die Tabakindustrie (1905 mit 116 Betrieben und mit 15,8 Millionen Dollar an Erzeugnissen), Schlächterei, Whiskybrennerei, Ölkuchenbereitung und Maschinenfabrikation. Zwölf

Eisenbahnen strahlen in der Stadt zusammen, und den Kanal und Stromhafen passierten 1909: 5960 Boote mit 1,8 Millionen Tonnen Ladung.

Die Staatshauptstadt Kentuckys, Frankfort (10000 Einwohner), an dem künstlich schiffbar gemachten Kentuckyfluß, namentlich aber das 1780 gegründete Lexington (35000 Einwohner), inmitten der kentuckyschen Blaugrasgegend, sind wichtig durch Vollblutpferdezucht und Handel in Tabak und Getreide; Middlesboro, am Cumberland-Gap, durch Eisenhütten; Owensboro und Henderson als Ohio-Übergänge; und Paducah (23000 Einwohner), nahe bei der Vereinigung des Tennessee und Cumberland mit dem Ohio, durch Tabakhandel und Whiskybrennerei.

Am Tennessee ist auffälligerweise kein größerer Bevölkerungsmittelpunkt entstanden, und nur Florence in Alabama, das vor der Herstellung des Muscle-Shoals-Kanals den Kopfpunkt der unteren Stromschiffahrt bildete, ist ein verhältnismäßig lebhafter Verkehrsplatz, mit Dampferverbindungen nach St. Louis und Eisen- und Holzindustrie. Am Cumberland dagegen ist Nashville (110000 Einwohner), das 1780 begründet und 1843 Staatshauptstadt von Tennessee wurde, als Kopfpunkt der Schiffahrt und als Hauptbrückenplatz dieses Stromes sowie als ungefährer Mittelpunkt seines Beckens zu höherer Bedeutung gelangt, besonders als Getreide- und Holzmarkt sowie durch Müllerei, Sägemühlenindustrie und Maschinenfabrikation. Zugleich ist es ein Hochschulsitz für Weiße ebenso wie für Neger, welch letztere reichlich 37 Prozent von der Bevölkerung ausmachen. Clarksville, am Cumberland abwärts, ist wichtig durch Eisengruben und als Tabakmarkt.

β) Das Ozarkbergland.

Die Bodenbildung. Das Ozarkgebirge erstreckt sich vom unteren Missouritale zwischen Kansas City und St. Louis bis zum oberen Red River und nimmt insgesamt eine Fläche von 200000 qkm ein, ist also in Hinsicht auf seine horizontale Ausdehnung ein sehr ansehnliches Gebirge. In dem berühmten Iron Mountain, südwestlich von St. Louis, erreicht es aber nur 325 m Höhe, in den Bergen östlich von Springfield nur 520 m, in dem langen Rücken der Boston Mountains, der nördlich von dem Arkansasstrome liegt, nur 686 m, in dem Poteau Mountain der Washitagruppe, südlich vom Arkansas, nur 780 m und in dem Magazine- und Fourche Mountain derselben Gruppe, die man als die höchsten Gipfel des Systems zu betrachten hat, nur 850 m. Der Sugar Loaf im Choctawlande des Indianerterritoriums mißt 780 m, und wenig niedriger sind auch die wilden Berge der Nachbarschaft (der Black Fork Mount, die Seven Devils u. a.). In der Wichitagruppe, die den westlichsten Außenposten des Systems im südlichen Oklahoma-Territorium bildet, sind der Mount Scott noch 695 m und der Mount Sheridan (Tafel 8, Abbildung 2) 750 m hoch. Die Ozarks sind eben in allen Teilen ein altes Gebirge, ähnlich wie die eigentlichen Appalachen, und durch lange geologische Zeiträume hindurch haben die atmosphärischen Kräfte an den Gipfeln ebenso wie in den Tälern ihr Spiel getrieben, dergestalt, daß beide stark verflacht worden sind. Neuerlich eingetretene Störungen im inneren Bau des Gebirges, insbesondere seit der Tertiärzeit vor sich gegangene Verwerfungen, haben aber namentlich in den Tälern an verschiedenen Orten eine gewisse Verjüngung bewirkt, und die Ozarklandschaft ist auf diese Weise keineswegs ohne Reize und Schönheiten.

Von den Haupttälern, die das Gebirge durchsetzen, haben Branner und Newson nachgewiesen, daß sie in dem inneren Bau des Gebirges angelegt sind. Vor allem das Arkansastal



bildet in gewisser Weise ein Seitenstück zu dem großen Appalachischen Tale zwischen dem Cumberlandgebirge und den Südostappalachen. Die Boston Mountains erheben sich aus demselben als ein steiler, nur unter Schwierigkeiten übersteiglicher Wall, an den sich im Norden ein gegen den Missouri und Mississippi geneigtes Tafelland aus karbonischem Sandstein und Schiefer sowie weiterhin aus silurischem Kalkstein und kambrischem Quarzit anlehnt, lediglich in den tiefer eingeschnittenen Flußtälern mit Gebirgscharakter. Südlich von dem Arkansastale dagegen setzt sich das Washita-Gebirge aus einer beträchtlichen Zahl paralleler Bergketten zusammen, die teils Faltensätteln, teils Synklinalen, teils Verwerfungsblöcken entsprechen, obgleich auch hier die angegebenen Gesteine der Steinkohlenformation die allgemein herrschenden sind. Der Syenitstock des Fourche Mountain bildet eine Ausnahme, der sogenannte Arkansasstein, eine Art Wetzstein, der bei Hot Springs gebrochen wird, ist dagegen offenbar nur ein Umwandelungsprodukt von Sandstein durch die Einwirkung von heißem Wasser. In den südwestlichen Ausläufern treten ältere Bildungen stärker in den Vordergrund, und namentlich in dem weit in die Prärie vorgeschobenen Wichitagebirge handelt es sich in erster Linie um alte Granit- und Porphyrmassen, die unter einem überaus kräftigen klimatischen Regiment auf das gründlichste zerwettert und zerwaschen sind. Zwischen den von wunderlichen Felsblöcken und Blockgruppen übersäten Sattelbergen und Kuppen liegen hier tiefe, breite und flachgründige Täler und Pässe (Tafel 8, Abbildung 2).

Soweit die Atmosphärilien und das abfließende Wasser an der Gebirgsgestaltung beteiligt sind, haben sie übrigens nicht bloß steilwandige Cañons und tiefe Durchbrüche („water gaps") in die Rücken eingegraben, sondern auch mehr oder minder breite Lösungstäler, namentlich in den Kalksteingebieten. Es erklärt sich daraus ein oft seltsam wirkender Wechsel von Talengen und Talweitungen der Flußläufe. An verschiedenen Stellen ist nebenher auch die unterminierende Tätigkeit des Wassers schön zu beobachten, so ganz besonders in der gewaltigen Kristallhöhle von Jasper, in der von einem tiefen Strom durchflossenen Höhle von Logan (in Nordwest-Arkansas), in den Höhlen von Eureka Springs, in der Riesenquelle des Spring River und an anderen Orten. Sehr groß ist im Zusammenhange damit auch die Zahl der Mineralquellen. An Mineralschätzen enthält das Gebirge Kohlen (im Westen), Roteisenstein (im Iron Mountain von Missouri), namentlich aber mächtige Ablagerungen von Zink- und Bleierz (in der Grenzgegend der Staaten Missouri, Arkansas und Kansas).

Das Waldkleid der Ozarks ist beinahe überall noch ein sehr dichtes. Es setzt sich auf dem trockneren Sandsteinboden vorwiegend aus Kiefern, im übrigen aber aus verschiedenen Eichen- und Hickoryarten zusammen sowie daneben aus Walnußbäumen, Platanen, Kastanien usw. Gegen Westen hin verkümmert der Waldwuchs in deutlich sichtbarer Weise, und in den Wichita Mountains ist er sehr dürftig (Tafel 8, Abbildung 2).

Die verkehrsablenkende Wirkung der Ozarks ist auf einer Übersichtskarte des vereinsstaatlichen Eisenbahnnetzes ohne weiteres sichtbar. Während die älteren Hauptlinien von St. Louis nach Ost- und Westtexas dem Ost- und Westfuße des Gebirges entlang geführt sind, quert eine direktere Linie St. Louis—Dallas nur das flache nördliche Plateau, und ähnlich verhält es sich auch mit der Linie Memphis—Kansas City. Eine weitere Hauptbahn folgt dem Arkansaslaufe. Die Landstraßen sind durch die Bodengestalt sowie durch die heftigen Regengüsse und starken Fröste allerwärts sehr schlecht, und hierin liegt ein Haupthindernis der höheren wirtschaftlichen und kulturellen Entwickelung der Gegend.

Die Bewässerung. Der Arkansasstrom, der nur mit einem reichlichen Viertel



1. Das Ohioufer von Cincinnati. Nach Photographie. (Zu S. 183.)



2. Der Mount Sheridan in der Wichita Range in Oklahoma (Ozarkbergland).
Nach Photographie. (Zu S. 185 u. 186.)



3. Die Washingtonbrücke über den Mississippi bei St. Louis.
Nach Photographie. (Zu S. 194.)



4. Die Arkansasbrücke bei Little Rock. Nach Photographie. (Zu S. 187.)

von seiner Lauflänge (2410 km) in das Gebiet fällt, und der weiter westlich ein ausgesprochener Steppenstrom ist, hat zwar sehr starke Hochfluten (bei Little Rock [Tafel 8, Abbildung 4] bis 9,3 m über dem Niederwasser), nach dem Rückgange derselben, um Anfang Juli, wird er aber so seicht, daß auch sehr flach gehende Boote ihn nicht befahren können. Er ist auf diese Weise sowie durch seine große Neigung zur Uferunterwaschung und Sandbankbildung und zur Anschwemmung von Baumstämmen („snags") eine natürliche Schiffahrtsstraße niedrigen Ranges. Seit längerer Zeit besteht zwar der Plan, ihn bis Wichita, 1240 km aufwärts von seiner Mündung, gut schiffbar zu machen, zur Verwirklichung des Planes ist aber bisher nicht viel geschehen. Von seinen Nebenflüssen gehören der Ozarklandschaft besonders der Neosho oder Grand River an, der bei Fort Gibson im Indianerterritorium mündet, und der White River mit dem Black- und Current River, die besonders für die Holzflößerei wichtig sind. Namhafte Holzflößerströme sind auch der Osage- und Gasconade River, die dem Missouri aus der Ozarkgegend zufließen.

Die Besiedelungsverhältnisse. Die Besiedelung des Ozarkberglandes hat in der Hauptsache erst im zweiten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts ihren Anfang genommen, und so wäre es auch unter günstigeren geographischen Voraussetzungen nicht zu verwundern, daß die Landschaft in ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Entwickelung noch nicht sehr weit vorgeschritten ist. Im Jahre 1910 enthielt sie nur 1,4 Millionen Einwohner oder ungefähr 7 auf das Quadratkilometer. Dazu kommt noch, daß in den dabei in Frage kommenden Staaten seinerzeit geradeso wie in Kentucky und Tennessee die Sklaverei herrschte, und daß infolgedessen in Arkansas, das mit drei Fünfteln seines Gebietes hierher gehört, 28 Prozent von der Bevölkerung Farbige sind. In Missouri, von dem nur zwei Fünftel in die Ozarklandschaft fallen, sind nur 5,2 Prozent Farbige, und die Entwickelung in dem im Mississippibecken gelegenen Hauptteile ist eine so hohe, daß von dieser Seite her eine stärkere Anregung auch für die Ozarkgegend gegeben war. Eine wirkliche Großstadt gibt es in dem Gebiete nicht und Städte von über 25000 Einwohnern nur vier. Sehr hoch hat sich in der neueren Zeit die Sägemühlenindustrie entwickelt; sie ergab 1905 in Arkansas einen Wert von 28,1 Millionen Dollar. Ebenso ist die Zinkförderung, die 1870 nur 4000, 1910 aber 142,8 Millionen Tonnen betrug, allgemach sehr bedeutend geworden, so daß die Union darin mit Deutschland zu wetteifern angefangen hat. In dem ehemaligen Indianerterritorium aber ist der Kohlenbergbau mehr und mehr in Schwung gekommen. Der Eisenerzbergbau, der 1875—92 insgesamt 7,7 Millionen Tonnen ergab, ist dagegen durch die Konkurrenz anderer Reviere sehr zurückgegangen.

Little Rock (46000 Einwohner), die Staatshauptstadt von Arkansas, am rechten Ufer des Arkansasstromes, ist zugleich wichtig als Eisenbahnknotenpunkt und Brückenplatz (Tafel 8, Abbildung 4) sowie durch Handel in Holz, Baumwolle, Tabak und Steinen. Hot Springs (14000 Einwohner) und Eureka Springs sind durch ihre Thermen besuchte Kurorte, das erstere mit großem Militär- und Marinehospital sowie auch mit Novaculitbrüchen und Steinhandel; Fort Smith (24000 Einwohner) ist Hafen- und Brückenplatz am Arkansas. In dem ehemaligen Indianerterritorium wird bei Atoka, dem Hauptorte der Choctaws, und ebenso bei Ardmore, im Chickasaw-Lande, viel Steinkohle gegraben, und die Gesamtausbeute des Gebietes ergab 1909: 5 Millionen Tonnen. Andere Hauptorte sind Muskogee (25000 Einwohner), Ocmulgee im Creekande und Tallequah sowie Vinita im Cherokesenlande. Im Staatsgebiete von Missouri hat Joplin (32000 Einwohner), im Quellgebiete des Neosho, hervorragende Bedeutung als Mittelpunkt des

Zink- und Bleierzbergbaues sowie als erster amerikanischer Zinkmarkt; ebenso sind Carthage und Nevada City wichtige Zink- und Bleibergbaustädte. Springfield (35000 Einwohner), im Quellgebiete des White River, ist namhaft als Eisenbahnknotenpunkt und Getreidemarkt sowie durch Müllerei und mannigfaltige andere Industrie.

γ) Das obere Mississippibecken.

Die Bodenbildung. Die Umrandung des Mississippibeckens ist nur an einzelnen Stellen durch höhere Bodenschwellen gegeben: in der Quellgegend des Stromes, wo der Itaskasee 444 m, seine Moränehügelumgebung aber bis 525 m über dem Meere liegt, am oberen Chippeway- und Wisconsinflusse, wo die dortige Seenplatte aus Gneis und Granit fast genau die gleiche Höhe hat (im Summit Lake 520 m), und westlich vom oberen Minnesota River, wo der langgezogene Wall des Coteau des Prairies mit reichlich 600 m Höhe sich bestimmt genug als die Grenzlinie zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika heraushebt. Anderweit handelt es sich im allgemeinen nur um eine sehr flache Hauptwasserscheide, die in der allerjüngsten geologischen Vergangenheit noch mancherlei durchgreifenden Verschiebungen unterlegen hat. Im Süden aber bezeichnet der Nordrand des Ozarkberglandes die natürliche Grenze. Das untere Missouristal bis Kansas City ist demnach als ein Teil des Beckens zu betrachten, das in dieser Umgrenzung etwa 550000 qkm umfaßt. Im Inneren ist das Becken eine sanft gegen Südsüdost geneigte Ebene, wie es durch die allgemeine Richtung des Mississippilaufes angedeutet wird, und der Big Stone Lake an den Quellen des Minnesotaflusses liegt 295 m hoch, Minneapolis 239 m, Eau Claire 235 m, Desmoines 234 m, Madison, die Staatshauptstadt von Wisconsin, 262 m und St. Louis 126 m. Der einfachen Oberflächengestalt entspricht ein ebenso einfacher innerer Gesteinsaufbau. An die beiden archäischen Gebiete im Nordosten und Nordwesten, die in gewisser Weise als Außenposten des großen laurentischen Gebietes aufgefaßt werden können, lehnen sich zuerst kambrische, dann gegen die Mittellinie des Beckens und gegen Süden hin silurische und devonische und endlich karbonische Schichten an, in ziemlich lückenloser Folge und auf weiten Strecken in nahezu horizontaler Lagerung.

Die Ausfeilungsarbeit der Ströme hat aus diesen Schichten vielfach sehr seltsame Formen geschaffen: stattliche Kalksteinpalisaden, wie sie den Mississippi unterhalb seines Cañons bei St. Paul begleiten, Teufelstore, Naturbrücken und Obelisken aus Sandstein, wie sie die Erosionsschlucht der sogenannten „Dalles“ des Wisconsin auszeichnen, senkrechte Trappfelsenwände, wie in den „Dalles“ des St. Croix, und merkwürdig symmetrische, isolierte Dachberge, wie am unteren Iowa. Reine Werke des Wassers sind die oberflächlichen Bodenformen aber nur in dem Landstriche südlich vom unteren Missouri und in einem inselartigen driftfreien Gebiete, das in der Gegend von Lacrosse und Dubuque vorwiegend auf der linken Seite des Mississippi gelegen ist. Anderweit bedeckt ein mächtiger Mantel von „till“ die älteren Formationen, man stößt auf vereinzelte Findlingsblöcke von Hausgröße, oder, wie es namentlich an der Quellgegend des Chippeway und Wisconsin der Fall ist, auf ungeheure Scharen verschieden großer Blöcke, derart, daß die ganze Landfläche wie damit gepflastert erscheint, und die Glazialgeologie hat auch hier viele Hundert Kilometer lange Endmoränezüge verfolgen können, die sich laubgewindeartig um die Großen Seen herumziehen. Die ungeheure Zahl von Seen und Sümpfen, mit der die Landschaft nördlich von diesen Endmoränezügen, vor allem aber in den erwähnten kristallinischen Gebieten,

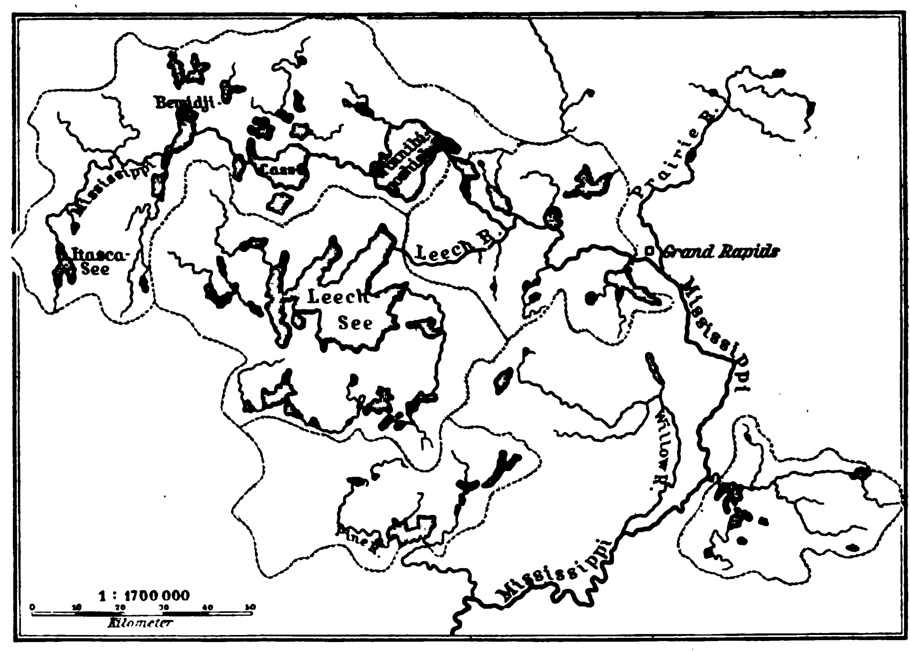


übersät ist, erinnert an die laurentische Landschaft und ist ähnlich wie dort bald durch Gletscherausfurchung oder Gletscherstromausstrudelung, bald durch Moränestauung zu begreifen. In Minnesota allein redet die geologische Landesuntersuchung von über zehntausend Seen. Natürlich sind die unfertigen Ströme, die die Seen bilden, zugleich auch ähnlich reich an Wasserfällen wie die Ströme Laurentiens. Im strengen Gegensatze dazu ist das driftfreie Gebiet in der östlichen Mitte des Mississippibeckens sehr seenarm, und wenn die Flüsse daselbst nur schlecht schiffbar sind, so ist dafür nicht ihr Schnellenreichtum, sondern ihre Seichtigkeit verantwortlich. Im ganzen Süden bildet der fein zerriebene und verhältnismäßig steinfreie Moräneschutt gerade so wie im Ohiobecken einen der denkbar reichsten Ackerböden, und die Staaten Jowa, Illinois und Missouri spielen durch diesen Umstand die allerhervorragendste Rolle in der großen nordamerikanischen Kornkammer. An vielen Orten erscheint der Boden durch beigemischte pflanzliche Substanzen als eine förmliche Schwarzerde. Unter den Kalksteinhöhlen des Gebietes verdient besonders die merkwürdige Eishöhle von Decorah Erwähnung.

Was die **Mineralschätze** betrifft, so fällt das große „zentrale" Kohlenfeld der Union zu etwa zwei Dritteilen in das Mississippibecken, das 140000 qkm große „westliche" Kohlenfeld aber ungefähr zur Hälfte, und wenn die Flöze in dem letzteren auch viel spärlicher und in viel geringerer Mächtigkeit vertreten sind als in dem appalachischen Felde, so betrug seine Förderung doch 1910 mehr als 16 Millionen Tonnen. Brauneisensteinlager enthält die silurische Formation besonders in der sogenannten Iron Ridge, nordwestlich von Milwaukee, sowie im Gebiete des mittleren Wisconsin und des unteren Chippeway. Seit langer Zeit berühmt sind aber vor allen Dingen die dem silurischen Dolomit eingebetteten Blei- und Zinkerzlager in Dubuque und am Oneota- und Volga River, die den ersten Hauptanstoß zur Besiedelung der Landschaft gegeben haben.

Die Bewässerung. Der **Mississippi** bildet sich auf der erwähnten Landhöhe aus mehreren kleinen Bächen, die sich im Itaskasee vereinigen, und von denen der Nicollet Creek der namhafteste ist (s. die Karte auf S. 190). In unbestimmtem Zickzacklaufe fließt der junge Riesenstrom zuerst gegen Nordosten, an verschiedenen Stellen zu Seen gestaut: zum Bemidji-See, zum Caßsee und zum stattlichen Winnibigoshish-See, von letzterem ab aber in seine südsüdöstliche Hauptrichtung einlenkend. Von dem Quellgebiete des nördlichen Red River, ebenso wie von dem Quellgebiete des St. Louis River, der als der junge Lorenzstrom gelten darf, trennen ihn auf dieser Laufstrecke nur niedrige Moränerücken. Er sammelt aber daselbst, ebenso wie auch noch weiter südlich bis gegen St. Paul hin, die unmittelbaren Abflüsse zahlloser anderer Seen: des Leech Lake, des Pokegama-Sees, des Swan-Sees, des Mille Lac, des Whitefish-Sees, des Gull-Sees usw., und als stattlicher Strom im allgemeinen ruhig in der flachhügeligen Moränelandschaft dahersließend, und nur bei der Querung einiger archäischer Gesteinsschwellen, besonders bei Little Falls, Pike's Rapids und Sauk Rapids, Schnellenreihen enthaltend, erreicht er in 240 m Meereshöhe Minneapolis. Hier bildet der Mississippi die bekannten Anthonyfälle, die für sich allein 5 m, mit den daran angeschlossenen Schnellen aber 30 m hoch sind, und die das letzte große Hindernis seiner Schiffahrt, zugleich aber auch eine starke Kraftquelle für die Industrie darstellen. Indem er von da ab zwischen hohen Mauern aus silurischem Gestein in einem tief eingeschnittenen und nur allmählich sich verbreiternden Tale weiterströmt, ergießen sich von rechts her der gewaltige Minnesota, der Cedar, der Jowa und der Desmoines, von links aber der St. Croix, der Chippeway, der Wisconsin und der Illinois in ihn. Auf diese Weise ist seine

Wassermasse bei St. Charles, wo er sich in 120 m Meereshöhe mit dem Missouri vereinigt, in der Regel viel bedeutender als diejenige des letzteren. In dem Lake Pepin erweitert sich der obere Mississippi übrigens mittwegs zwischen St. Paul und Lacrosse nochmals zu einem langgestreckten See, der gleich den früher erwähnten Seen als eine Nachwirkung der einstigen Vergletscherung, als Moräneabdämmungssee, zu gelten hat und einst viel größer war. Dann aber wird er zum reinen Rinnenstrome, um diesen Charakter bis zu seiner Mündung zu behalten. Die Eiszeit hat indes auch unterhalb Lacrosse noch ihren Einfluß auf den Stromlauf geltend gemacht, indem sie sein ursprüngliches Bett zwischen Fort Madison (s. die Abbildung, S. 191) und Keokuk durch Moräneschutt ausfüllte und ihn dadurch



Quellgebiet und Staubecken des Mississippi. Nach dem Report des Chief of Engineers. Washington 1911. Zu S. 189.

in ein weiter östlich gelegenes neues Bett ablenkte, in welchem er über die Kalksteinschwellen der sogenannten Chains („Ketten"), etwa 36 km weit, als „verjüngter Strom" ziemlich ungestüm dahintost. Besonders der Bergschiffahrt bereiteten diese Chains seinerzeit ein ernstes Hindernis, durch Felssprengungen sowie durch den Bau des 12 km langen Desmoines-Rapids-Kanals ist dasselbe aber beseitigt worden.

Das Einzugsgebiet des oberen Mississippi (oberhalb St. Charles) mißt 450000 qkm, steht also um 70000 qkm hinter demjenigen des Ohio zurück. Zugleich ist auch der Regenreichtum im Mississippibecken wesentlich geringer als im Ohiobecken, und so erklärt es sich, daß sowohl die mittlere Wasserführung des Mississippi (3340 cbm in der Sekunde) als auch die stärkste (15800 cbm) und schwächste (710 cbm) derjenigen des Ohio bei weitem nicht gleichkommt. Der Missouri aber führt dem Riesenstrom aus seinem ungeheuren Gebiete, das nahezu 1,4 Million qkm umfaßt, im Sekundendurchschnitt weitere 2660 cbm Wasser zu, im Höchstmaß aber 17000 cbm und im Mindestmaß 710 cbm, und so ist dessen Hauptstrom-Würde

bei Cairo, wo er sich mit dem Ohio vereinigt, jedenfalls in den gewöhnlichen Zeiten nicht anzufechten. Übrigens versteht es sich von selbst, daß auch in dem Umstande, daß der obere Mississippi die geradeste Fortsetzung des unteren ist, ein Grund liegt, ihn als den wirklichen Stamm in dem vielfach zusammengesetzten Astwerke gelten zu lassen. Der Missouri mußte den ersten Entdeckern sowohl der Wasserführung als auch der Richtung wegen als sein Nebenstrom erscheinen, und in der später erkannten Tatsache, daß das Einzugsgebiet ebenso wie die Lauflänge desselben sehr viel größer sind, ist kein hinreichender Grund gegeben, ihn als den eigentlichen Hauptstrom zu bezeichnen. Die Lauflänge des Mississippi vom Itaskasee bis zur Missourimündung beträgt freilich nur 1623 km, diejenige des Missouri aber (nach Brower) 4722 km.



Der Mississippi bei Madison. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 190.

Die Wasserstandswechsel sind bei dem Mississippi durch die regulierende Wirkung der zahlreichen Seen, besonders gegen die Quellgegend hin, viel geringer als bei dem Ohio, und der Unterschied zwischen dem höchsten Hochwasser und dem tiefsten Niederwasser beträgt bei St. Paul nur 6 m, bei Dubuque nur 7 m, bei St. Louis aber 12,5 m. Die Hochwasser sind aber vielfach durch die damit verbundenen Eisgänge sehr bedrohlich für die Ufergegend, und zugleich wirken dieselben nachteilig auf die Fahrwassertiefe ein. Bei seinem Niederwasser im Spätsommer und Herbste hatte der Strom dadurch oberhalb St. Louis an verschiedenen Punkten nicht eine hinreichende Tiefe, um Boote von 1,8 m Tiefgang bis St. Paul gelangen zu lassen, und es bedurfte umfangreicher Regulierungsarbeiten, um diese Tiefe zu schaffen. Zu denselben gehört unter anderem auch die künstliche Vergrößerung des Leech Lake, des Winnibigoshish Lake, des Pokegama Lake, des Pine River Lake und des Sandy

Lake durch fünf Staudämme, die 1884 bis 1895 bewirkt worden ist. Das dadurch geschaffene ungeheure Staubecken, das 2²/₃ Milliarden cbm Wasser faßt und das größte künstliche Wassersammelbecken der Erde ist, übt freilich nur bis in die Gegend des Lake Pepin einen merklichen Einfluß auf den Wasserstand des Stromes.

Bei den Nebenflüssen des oberen Mississippi liegen die Verhältnisse im allgemeinen ähnlich, und auch bei ihnen hat die Eiszeit stellenweise Stromlaufverlegungen mit sich gebracht, so daß ihre Tiefen- und Gefällsverhältnisse ziemlich unregelmäßig sind. Selbst bei dem stattlichsten und wasserreichsten unter ihnen, dem Illinois, ist daher mit Rücksicht auf seine Schiffbarkeit für größere Fahrzeuge teilweise eine Kanalisation geboten gewesen. Da sich der Illinois mit seinem Quellaufe, dem Desplaines, bis auf 8 km dem Michigansee nähert, so lag aber auch eine Kanalverbindung in dieser Richtung nahe, und in dem 1,8 m tiefen Illinois-Michigan-Kanal ist dieselbe bereits 1848 hergestellt worden, während die Ausgestaltung des neuerdings geschaffenen Chicago-Drainage-Kanals zwischen dem Chicagoflusse und dem Desplaines zu einem künstlichen Wasserwege größten Stiles wenigstens geplant ist. Der Chippeway und der St. Croix sind nur bis zu ihren Fällen, etwa 80 km aufwärts von ihrer Mündung, für kleine Dampfer schiffbar. Die vielfach sehr unerwartet eintretenden Hochwasserstände im Frühjahr und Sommer erreichen im Desmoines River bei der Stadt Desmoines, ebenso wie im Illinois bei Peoria nahezu 7 m und haben wiederholt große Verheerungen angerichtet (in Desmoines unter anderem im Mai 1903).

Als Verkehrsstraße hat der obere Mississippi im Zeitalter der Eisenbahnen viel von seiner Bedeutung verloren, so daß sich der gesamte Frachtverkehr auf der Strecke zwischen St. Paul und St. Louis 1909 nur auf 2,6 Millionen Tonnen bezifferte.

Die Besiedelungsverhältnisse. Weder die Missionsstationen, die Allouez und andere Jesuiten in den letzten Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts anlegten, noch die Befestigungen, die die Ritter Du Luth, La Salle und Le Sueur errichteten, sind zu dauernden Siedelungen in dem Mississippibecken gediehen, und auch die ersten französischen Handelsposten unter den Indianern haben keine Spuren hinterlassen. Einige dauernde Städtegründungen und die Anfänge der stärker und stärker anschwellenden wirklichen Einwanderung in das Gebiet fallen aber noch in die Zeit der französischen Herrschaft über Louisiana, und so sind es eine Reihe französischer Pioniere, die auch dabei den Vortritt genommen haben: Pierre Laclède in Missouri (1762), Julien Dubuque in Jowa (1788), Cyprian Chouteau in Kansas, und andere. Eine beträchtliche Zahl von Orts-, Fluß-, Seen- und Bergnamen tragen infolgedessen französischen Stempel. Die Fortschritte der Entwickelung waren freilich in der ersten Zeit nur mäßige, und auch nachdem Louisiana in den Besitz der Union übergegangen war, beschränkte sich die Ansiedelung in der Hauptsache auf das Uferland des Mississippi zwischen der Ohio- und Missourimündung. Die beiden Staaten aber, die sich von dieser Basis aus bildeten, und von denen der eine, Illinois, im Jahre 1818, und der andere, Missouri, im Jahre 1821 zur Staatenwürde erhoben wurde, hatten 1810 zusammen bloß 33000 Einwohner. Auch 1820 war Illinois, das damals noch ein reiner Mississippibeckenstaat war, nur auf 55000 und Missouri nur auf 67000 Köpfe gediehen, und der weitaus größte Teil war unbestrittenes Indianerland geblieben, über das lediglich einige kleine Forts, wie das 1808 angelegte Fort Madison, oberhalb der Desmoines-River-Mündung, und das 1819 erbaute Fort Snelling, unterhalb der Anthonyfälle des Mississippi, die Oberhoheit der Union geltend machten. In den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts wurde man aber

in den altbesiedelten östlichen Landschaften, vor allem in Neuengland, auf die Hilfsquellen des Mississippibeckens in einem höheren Grade aufmerksam, und gleichzeitig schwoll auch der Einwandererstrom aus Europa, besonders aus Deutschland, unter dem Drucke der unerquicklichen politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse, welche daselbst herrschten, mächtig an. Bereits 1823 erreichte auch das erste Dampfboot die Cañonschlucht am Fuße der Anthonyfälle.

So ging die Entwickelung seit jener Zeit mit Riesenschritten vorwärts. 1830 war das untere Missouritаl bis über Kansas City hinaus für die Kultur der Weißen erobert und ebenso der größte Teil des Illinoisflußgebietes, 1840 aber zählte Missouri 384000 und Illinois 476000 Bewohner; dazu war Wisconsin mit 31000, Iowa mit 43000 Seelen in den Wettbewerb eingetreten, wenn das letztere auch erst 1846 und das erstere erst 1848 zum Staat erhoben wurde. 1850 hatte Iowa bereits 192000 und Wisconsin 305000 Einwohner, beide in hervorragender Weise durch die starke Zuwanderung aus Deutschland; Missouri aber, wo sich das deutsche Element um jene Zeit ebenfalls sehr stark an dem Aufbau des Gemeinwesens beteiligte, war auf 682000 und Illinois, bei dem das Schwergewicht damals immer noch im Mississippibecken lag, auf 851000 Einwohner gewachsen. Von Minnesota schreckte lange Zeit der harte Winter ab, und seine Entwickelungsfähigkeit als Ackerbaugebiet wurde allgemein bezweifelt, während dem Holzbedarfe der Kulturdistrikte damals noch näher und bequemer gelegene Wälder als die seinigen genügten. So wurde die erste Sägemühle an den Anthonyfällen erst im Jahre 1847, die erste Getreidemühle ebendaselbst sogar erst 1859 erbaut, und im Jahre 1850 hatte Minnesota im ganzen erst 6000 Einwohner. 1860 aber war die Zahl auf 172000 gestiegen, 1880 auf 781000 und 1890 auf 1,3 Millionen, und seine Erhebung zum Staate war 1858 erfolgt. 1910 endlich war es unter den weizenbauenden Staaten der Osthälfte von Nordamerika weitaus der vornehmste, mit einer Ernte von 33 Millionen hl, und seine Volkszahl betrug 2075708. In Wisconsin hatte sich das gesamte Wirtschaftsleben, vor allem die Holzschlägerei und der Ackerbau, ebenfalls in staunenswerter Weise weiter entfaltet, und die Bevölkerungsziffer war von 1055000 im Jahre 1870 auf 2333860 im Jahre 1910 gestiegen. Desgleichen hatten sich Iowa (1870 mit 1,2 Millionen, 1910 mit 2,2 Millionen Einwohnern), Missouri (1870 mit 1,7 Millionen, 1910 mit 3,3 Millionen) und Illinois (1870 mit 2,5, 1900 mit 4,8 und 1910 mit 5,6 Millionen) zu Kulturstaaten hohen Ranges emporgeschwungen, in denen nicht bloß die verschiedensten Wirtschaftszweige, sondern auch Kunst und Wissenschaft ganz ähnlich blühen wie in den altbesiedelten Staaten am Delaware, am Hudson und am Connecticut. In Illinois und Wisconsin sowie in einem beschränkteren Umfange auch in Minnesota hatte sich dabei freilich mehr und mehr eine Verschiebung des Schwerpunktes in der Richtung auf die Großen Seen vollzogen, so daß diese Staaten nur noch teilweise bei der in Rede stehenden Landschaft in Anschlag gebracht werden können. Die gesamte Seelenzahl des Mississippibeckens in der hier festgehaltenen Umgrenzung war für das Jahr 1910 auf ungefähr 11 Millionen, die mittlere Volksdichtigkeit also auf 20 auf das Quadratkilometer zu veranschlagen, so daß für weitere starke Fortschritte der Besiedelung gerade in diesem Gebiete noch reichlicher Raum geboten zu sein scheint.

Der Mississippi bildet von der St.-Croix-River-Mündung (Hastings) ab, wo er gut schiffbar, zugleich aber sehr breit und schwer überschreitbar geworden ist, eine Art natürlicher Staatengrenze und scheidet Illinois und Wisconsin, soweit sie hierher gehören, als östliche Mississippibecken-Staaten von Missouri, Iowa und zum Teil auch von Minnesota, die man als westliche Mississippibecken-Staaten zu bezeichnen hat. Die Bedeutung einer Kulturgrenze

hat der große Strom aber auf der fraglichen Strecke höchstens in einem sehr beschränkten Sinn und nur ganz vorübergehend gehabt. Der Missouri bildet die Staatengrenze für Missouri und Iowa gegenüber Kansas und Nebraska nur oberhalb Kansas City, während seine unterste und am schwierigsten überbrückbare Laufstrecke das Staatsgebiet von Missouri in beachtenswerter Weise mitten durchschneidet.

In keinem Punkte kommt die Großartigkeit der jungen Kultur- und Wirtschaftsentwickelung des Mississippibeckens natürlich so vollkommen zur Anschauung wie in St. Louis, der nordamerikanischen Stromzusammenflußstadt schlechthin, das unterhalb der Vereinigung des oberen Mississippi mit seinen beiden bedeutendsten Nebenflüssen, dem Missouri und dem Illinois, liegt, und dem auch das Zuströmen des Ohio sowie damit zugleich dasjenige des Tennessee und Cumberland in einem viel höheren Maße zugute gekommen ist als Cairo. Als französischer Pelzhändlerposten 1764 von Pierre Laclède gegründet, wuchs es in der Zeit der französischen Herrschaft über Louisiana freilich nur langsam, und 1810 hatte es erst 1600 Einwohner. Einen gewaltigen Aufschwung nahm es aber in den Jahren 1840—50, als es der Mittelpunkt des Dampferverkehrs auf dem Mississippi und seinen Nebenflüssen geworden war, und seine Bewohnerzahl steigerte sich in dem fraglichen Jahrzehnt von 16000 auf 78000, bis 1860 aber auf 161000 und bis 1870 auf 311000. Im Jahre 1853 zählten Scherzer und Wagner an seinen Kais nicht weniger als 93 Dampfer, und der Schiffsverkehr nach New Orleans, Minneapolis, Cincinnati, Pittsburgh, Nashville, Florence, Little Rock, Kansas City und Fort Benton (am oberen Missouri) war damals ein außerordentlich reger. Besonders seit Fertigstellung seiner von Heinrich Flad erbauten ersten großen Mississippibrücke (1874; Tafel 8, Abbildung 3), der später eine zweite gefolgt ist, wurde es aber auch ein Hauptmittelpunkt des Eisenbahnverkehrs, und gegenwärtig steht letzterer (1909 reichlich 44 Millionen Tonnen) seinem Stromverkehr (1899 noch 670000 Tonnen, 1909 nur 300000) weit voraus. Immerhin ist es hinsichtlich der Stromreederei noch immer der erste Platz des Mississippigebietes (1909 mit 119 eigenen Fahrzeugen von insgesamt 20000 Tonnen). In seinem riesigen Hauptbahnhofe laufen zurzeit die Linien (26) von 17 verschiedenen Eisenbahnsystemen zusammen, und sein Handel ist besonders hervorragend in Getreide, Vieh (Pferden und Maultieren), Fleisch, Metallen (Zink und Blei), Holz und Kohle. Als Industriestadt (1905 mit 2482 Betrieben, 82698 Arbeitern und 267,8 Millionen Dollar Erzeugniswert) rühmt es sich vor allem der größten Bierbrauerei der Erde (Annhäuser und Busch), nicht weniger bedeutend ist aber seine Tabakverarbeitung, Schlächterei, Maschinenfabrikation, Schuhwaren- und Lederindustrie usw. Als Bildungssitz enthält St. Louis zwei Universitäten sowie mehrere stattliche Bibliotheken und wissenschaftliche Sammlungen. In seiner Bevölkerung, die sich 1910 auf 687000 beziffert, spielte das deutsche Element jederzeit eine Hauptrolle. Am niedrigen linken Ufer des Mississippi, im Staatsgebiete von Illinois, ist East St. Louis (59000 Einwohner) seine hauptsächlichste Industrievorstadt, besonders im Maschinenbau; Alton (18000 Einwohner) in gewisser Weise sein nördlicher Eisenbahnbrückenvorort; Belleville (21000 Einwohner) eine wichtige Kohlengrubenstadt. Springfield (52000 Einwohner), die Staatshauptstadt von Illinois, nahe der geometrischen Mitte des Gebietes, ist zugleich als Eisenbahnknoten und durch Getreidehandel und Kohlenbergbau namhaft, und ähnlich Decatur (31000 Einwohner), Jacksonville (15000 Einwohner) und Bloomington (26000 Einwohner); Peoria (67000 Einwohner), in reicher Ackergegend am schiffbaren Illinois und an der Vereinigung von 14 Eisenbahnen, als eine der ersten Whiskybrennereistädte

der Union sowie durch Ackergerätfabrikation und Kohlenbergbau; Streator (14000 Einwohner) und Ottawa, am Kopfpunkte der Illinoisschiffahrt, durch Kohlengruben, Petroleumbrunnen und Glasfabriken; Lasalle, am Anfangspunkte des Illinois-Michigan-Kanals, durch eine große Zinkhütte; Joliet (35000 Einwohner), am Desplaines River und am großen Chicago-Entwässerungskanale, das eigentlich schon als ein Industrievorort von Chicago gelten darf, durch Stahl- und Eisenbereitung; Rockford (45000 Einwohner), in der holzreichen Gegend am Rock River, durch Hausratfabrikation; Galena als alter Bleigrubenort.

Rock Island (24000 Einwohner) nebst dem damit verwachsenen Moline (24000 Einwohner), in Illinois, und ebenso auch das ihnen am Mississippi gegenüber gelegene Davenport (43000 Einwohner), in Iowa, verdanken ihre Blüte einerseits ihrer hohen Strominsel und anderseits den dabei gelegenen starken Stromschnellen. Durch erstere wurde die Städtedreiheit einer der wichtigsten Mississippi-Übergangsplätze, bei dem drei Haupteisenbahnlinien den Strom auf den seit 1852 hergestellten Brücken queren, durch letztere aber sowohl ein namhafter Umschlagsplatz im Stromverkehr als auch ein hervorragender Industriesitz in Ackerbaumaschinen, Mehlfabrikaten und Holz. In dem auf der Strominsel errichteten großen Unionsarsenale kommt auch die hohe strategische Bedeutung der gegen Überschwemmung verhältnismäßig gut gesicherten Örtlichkeit zum Ausdruck. Der seit 1848 daselbst ausmündende Illinois-Mississippi-Kanal, von Lasalle her, steigerte die Verkehrsbedeutung nicht unwesentlich. Weiter oberhalb am Mississippi erlangte in Iowa Clinton (26000 Einwohner) als Eisenbahnbrücken- und Sägemühlenstadt Wichtigkeit, weiter unterhalb aber in gleicher Eigenschaft Muscatine (16000 Einwohner) ebensowie Burlington (24000 Einwohner). Fort Madison (9000 Einwohner), Keokuk (14000 Einwohner) und Hannibal (18000 Einwohner) sind ebenfalls Eisenbahnbrückenstädte und Handelsplätze in Acker- und Viehzuchterzeugnissen. Mit Rücksicht auf die breite Überschwemmungsebene des Mississippi könnte die zuletzt genannte Stadt am Missouri übrigens als eine Art Vorort von dem viel bedeutenderen Quincy (37000 Einwohner) angesehen werden, das unter den Mississippi-Übergangsplätzen von Illinois der erste ist, mit einer über 1,5 km langen Riesenbrücke, die 1868 eröffnet wurde, und mit umfangreichem Handel in Getreide, Tabak und Vieh sowie mit großen Maschinenfabriken.

Der hervorragendste Brückenplatz am Missouri ist Kansas City, an der letzten großen Umbiegung des genannten Stromes und zum größeren Teile auf hoher Löß- und Kalksteinwand rechts von der Kaw-Mündung im Staatsgebiete von Missouri, zum kleineren Teile aber in der Talniederung links davon und in Kansas erbaut. Durch seine Lage diente es als die Hauptpforte der weißen Besiedelung in dem kordillerischen Westen. Als verhältnismäßig alter Fährplatz und Pelzhandelsposten zählte es 1838: 300 und 1846: 700 Seelen, als Durchgangsstation der Einwanderer- und Goldsucherkarawanen nach Kalifornien und Oregon 1850: 1100 und 1860: 4400. Seinen Aufschwung brachte ihm der Bau der Union-Pazifik-Bahn und seiner ersten Missouribrücke, und bis 1870 steigerte sich seine Volkszahl auf 32000, bis 1880 auf 56000. Gegenwärtig ist es einer der Haupteisenbahnknotenpunkte des Landes, in dem sich 17 große Linien kreuzen, und bei dem der Missouri dreifach, der Kaw siebzehnfach überbrückt ist. Die fortschreitende Urbarmachung der Präriegegend brachte ihm insbesondere einen gewaltigen Getreide-, Vieh- und Fleischhandel, so daß die Weizenzufuhr sich zurzeit etwa auf 7 Millionen hl im Jahre beläuft, während die Großschlächterei, die ihren Sitz in der Unterstadt hat, im Jahre 1902: 3,4 und im Jahre 1910: 2,6 Millionen Schweine

verarbeitete, also nur derjenigen von Chicago nachsteht. Die sonstige Industrie ist besonders in der Herstellung von Eisenbahnmaterial und Maschinen sowie in der Müllerei bedeutend. Die Einwohnerzahl der Doppelstadt war 1910 auf 330000 angewachsen.

Die Staatshauptstadt von Missouri, Jefferson City (12000 Einwohner), 340 km weiter unterhalb am Strome, ist neuerdings ebenfalls ein Missouri-Brückenplatz geworden, schon früher, weiter oberhalb auf der rechten Stromseite, in Kansas, aber Leavenworth (19000 Einwohner) und Atchison (16000 Einwohner), die beide hohe Bedeutung als Eisenbahnknotenpunkte haben. Fort Leavenworth war übrigens in der Zeit der Indianerkämpfe ein wichtiger Stützpunkt für die Unionstruppen und eine Art Vorposten für Rock Island. Viel stattlicher ist St. Joseph (77000 Einwohner), das von Joseph Robidoux im Jahre 1803 gegründet und benannt wurde, und das bis 1860 selbst vor Kansas City den Vorrang behauptete, weil es in näherer und bequemerer Verbindung mit den älteren Mississippi-Brückenplätzen (Rock Island, Burlington, Quincy) stand. Heute kreuzen sich in ihm zur Überschreitung des Missouri acht Hauptbahnlinien, und als Schlächtereistadt behauptet es nach Chicago, Kansas City, St. Louis und Omaha den höchsten Rang (1910 mit einer Verarbeitung von 1,8 Millionen Schweinen). Die große Missouribrücke von St. Joseph war bereits 1873 fertiggestellt. Als die bemerkenswertesten Eisenbahnknotenpunkte und Produktenmärkte seitab vom unteren Missouri seien an dieser Stelle ferner noch Sedalia (18000 Einwohner) und Chillicothe verzeichnet, als Sitz der 1840 begründeten Staatsuniversität von Missouri aber Columbia (10000 Einwohner).

Desmoines (86000 Einwohner), das 1846 gegründet wurde, ist als Mittelpunkt des Desmoines-Stromgebietes auch die Staatshauptstadt von Iowa und sein hervorragendster Handels- und Industrieplatz mit sechsfacher Eisenbahnkreuzung sowie mit schwunghafter Ackergerätfabrikation und Müllerei und durch seine zwei Universitäten zugleich der hauptsächlichste Bildungssitz. Weiter unterhalb am Desmoines River hat Ottumva (22000 Einwohner) außer als Produktenmarkt und Schlächterstadt auch als die namhafteste Kohlengrubenstadt von Iowa Bedeutung, weiter oberhalb Fort Dodge (16000 Einwohner) als Gipsgruben- und Stuckfabrikstadt und am Cedar River Cedar Rapids (33000 Einwohner), mit starker Wasserkraft, als Industriestadt in Ackergeräten und Mehlfabrikaten sowie als Schlächterstadt.

In Minnesota wuchs an dem Hauptknie des Minnesota-Flusses Mankato (10000 Einwohner) zu einem ansehnlichen Bahnknoten und Getreidemarkt sowie zu einem wichtigen Steinbruchsplatze heran, und Winona (19000 Einwohner) mit seiner 1871 fertig gewordenen, 1,2 km langen Brücke zu einem wichtigen Mississippi-Übergangsort und Mississippi-Hafen. Zu der Stattlichkeit und Kulturbedeutung einer Metropole von ähnlich hohem Range wie St. Louis strebt aber das Städtepaar St. Paul (215000 Einwohner) und Minneapolis (301000 Einwohner), an den Anthonyfällen des Mississippi und an dem Kopfpunkte ununterbrochener Stromschiffahrt, empor, indem sich die eine Stadt dabei mehr die Schiffbarkeit des Stromes, die andere mehr seine gewaltige Wasserkraft zunutze macht. An der Stelle von St. Paul erfolgte der erste Landerwerb durch einen Weißen, durch den französischen Kanadier Pierre Parent, 1837, der erste Hausbau 1838, der erste Kirchenbau sowie die Namengebung nach dem Kirchenheiligen 1840, und 1850 war die Ansiedelung nur zu einem Dorfe von 1100 Einwohnern gediehen. An der Stelle von Minneapolis dagegen, 16 km weiter stromauf und unmittelbar an dem großen Wasserfalle, wurde erst 1847 von Franklin Steele

eine Sägemühle und von R. P. Russell ein Kramladen errichtet, infolge von Streitigkeiten betreffs der Wasserrechte aber erst 1859 eine Getreidemühle, während die Benennung der Stadt mit ihrem indianisch-griechischen Mischnamen, der mit „Wasserstadt“ zu übersetzen ist, 1854 stattfand. In demselben Jahre erhielten Minneapolis und St. Paul Stadtrechte, und ihre Entwickelung erfolgte von da ab mit Riesenschritten. 1860 hatte St. Paul 10400 Einwohner und Minneapolis 2600, 1870 St. Paul 20000 und Minneapolis 13000, 1880 St. Paul 41000 und Minneapolis 47000, 1890 St. Paul 133000 und Minneapolis 182000, und die wechselseitige Eifersucht der beiden Schwesterstädte ist dabei eine ungemein lebhafte gewesen. Zurzeit sind sie aber im Begriffe, vollkommen miteinander zu verwachsen, nur nach wie vor mit einer scharf ausgesprochenen Arbeitsteilung unter sich: St. Paul im Zusammenhange mit der daselbst gebotenen größeren Verkehrsleichtigkeit sowohl als Sitz der Staatsregierung und Verwaltung als auch als Banken-, Eisenbahn- und Hafenstadt, Minneapolis dagegen als gewaltige Getreide- und Sägemühlen- sowie als Kornspeicher- und Holzflößerstadt und als der erste Weizenmarkt der Erde. Im Jahre 1911 hatten die 51 Kornelevatoren der letztgenannten Stadt mit ihrem Aufspeicherungsraum für 14 Millionen hl nicht weniger als 34 Millionen hl Weizen zu bewältigen, während seine 24 Mühlenwerke, unter denen sich die größten der Erde befinden, insgesamt 15,8 Millionen Fässer Mehl und seine 13 Sägewerke 1905 für 12,8 Millionen Dollar Sägeholz förderten. Andere Industriezweige, vor allem der Maschinenbau, die Buchdruckerei und die Bierbrauerei, sind in beiden Städten annähernd gleich stark vertreten, ebenso auch die Anstalten zur Pflege der Wissenschaft, betreffs deren St. Paul vor allem als Sitz der Staatsbibliothek, Minneapolis dagegen als Sitz der Staatsuniversität gewürdigt werden muß. Den Mississippi überspannen in St. Paul 8, in Minneapolis 14 Brücken; für den Betrieb der Straßenbahnen und der Stadtbeleuchtung von Minneapolis sowie der verschiedenen Industrien werden seinen Fällen durch elektrische Übertragung 50000 Pferdekräfte entnommen, während sich St. Paul zu dem gleichen Zwecke und in der gleichen Weise 13000 Pferdekräfte aus dem 45 km entfernten Falle des St. Croix River dienstbar gemacht hat.

Von anderen Städten sind im Mississippibecken von Minnesota noch Stillwater (10000 Einwohner), am Fuße des eben erwähnten Wasserfalles und am Kopfpunkte der St.-Croix-River-Schiffahrt und St. Cloud (11000 Einwohner) sowie Brainerd, an den hauptsächlichsten Übergängen über den unschiffbaren oberen Mississippi, namhaft zu machen, alle drei besonders als Holzflößer- und Sägemühlenstädte. Auch Eau Claire (18000 Einwohner) in Wisconsin, unterhalb der Fälle des Chippeway River, ist durch die Wasserkraft dieses Stromes in erster Linie hervorragende Sägemühlenstadt (mit 11 Säge- und 7 Hobelwerken), daneben aber auch Papierfabrik- und Wollspinnerstadt, und ähnlich auch Wausau (17000 Einwohner), am Wisconsin River, während in Janesville (14000 Einwohner), an den starken Schnellen des Rock River, die Baumwoll- und Wollweberei sowie die Maschinenindustrie und der Tabakhandel vorwiegt und die Bedeutung des seenumgürteten Madison (26000 Einwohner) in seinem Charakter als Sitz der wisconsinschen Staatsregierung und namhafter wissenschaftlicher Institute, vor allem der Staatsuniversität, beruht. Lacrosse (30000 Einwohner), 210 km unterhalb St. Paul am linken Mississippi-Ufer, also ebenfalls in Wisconsin gelegen, ist vor allem Stromhafen- und Stromübergangsplatz, mit einer 1876 hergestellten großen Brückenanlage, seine Sägeholzindustrie, Getreidemüllerei und Brauerei machen es aber zugleich zu einer wichtigen Fabrikstadt. Dasselbe gilt auch von dem alten,

bereits 1788 begründeten Dubuque (38000 Einwohner), das in Iowa, dicht an der Grenze von Wisconsin und Illinois liegt, und dessen 540 m lange Eisenbrücke aus dem Jahre 1868 stammt; nebenher betreibt dasselbe nach wie vor seine Bleierzförderung. Die Sägeholzindustrie ist übrigens mit der fortschreitenden Erschöpfung der Wälder des südlichen Mississippibeckens in beiden Städten bedeutend zurückgegangen, und ebenso hat die starke Verminderung des Schiffsverkehrs auf dem Strom ihre Entwickelung empfindlich beeinträchtigt.

δ) Das Lorenzseenbecken.

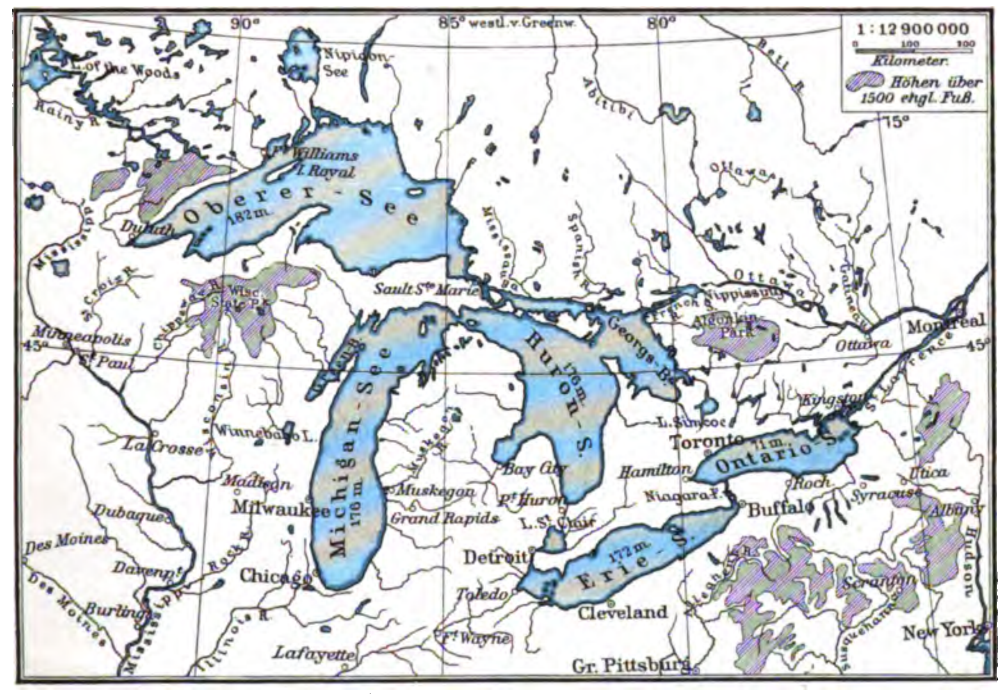
(Siehe die Karte auf S. 199.)

Die allgemeinen Naturverhältnisse. Das Lorenzseenbecken ist ein geographisches Gebilde von hoher Eigenart. Wäre dasselbe nicht zu einem großen Teile von Wasser überflutet, und würden die Bodenschwellen bei Sault Ste. Marie und Mackinaw sowie bei Detroit und an den Niagarafällen von tiefen „Water Gaps" gequert, so würde es dem Ohio- und Mississippibecken viel ähnlicher sein. Es würden sich dann der St. Louis Superior und der Michigan als einfache Stromläufe bei Mackinaw miteinander vereinigen, wie es bei Pittsburgh der Allegheny und Monongahela tun, der vereinigte Strom würde bei Toledo und Sandusky an demselben großen Faltensattel ein Hauptknie gegen Süden bilden, wie der Ohio bei Cincinnati gegen Norden, und hiernach würde er unter unbedeutenden Schwankungen in nordöstlicher Richtung weiter fließen bis zum Meere, wie der Ohio in südwestlicher Richtung bis zum Mississippi. Daß der obere Lorenzstrom zu solcher Ausreifung gelangte, hat einerseits die Eiszeit verhindert, indem sie der ausfeilenden und auffüllenden Arbeit des fließenden Wassers Stillstand gebot, anderseits sind dabei aber auch eigentümliche tektonische Vorgänge im Spiele gewesen, und in einem gewissen Umfange scheinen die letzteren noch gegenwärtig anzudauern. Auch die Eisausfurchung der alten Gletschermassen hat an der Gestaltung des Beckens und seiner einzelnen Teile sicher einen hervorragenden Anteil gehabt, und nicht minder die Abdämmung durch aufgehäuften Moräneschutt; das Becken in seiner Gesamtheit oder die Betten der fünf Großen Seen im besonderen einfach als eine Gletscherausfurchungs- und Moräneabdämmungswirkung zu bezeichnen, wäre aber falsch.

Nicht bloß die Mulden des Ontario- und Eriesees, sondern auch die durch den Rücken der Keweenaw-Halbinsel geschiedenen beiden Teilmulden des Oberen Sees fügen sich mit ihren Hauptachsen dem appalachischen Faltungssysteme verhältnismäßig gut ein, und ähnlich tut es auch der tiefe Nordteil des Michigansees nebst der Green Bay sowie die Saginaw Bay des Huronensees. Im übrigen entspricht aber die Lagerung des letzteren Sees und der davon abgezweigten großen Georgian Bay mehr der erwähnten Quergliederung der Appalachen, und der nordsüdlich gerichtete Hauptkörper des Michigansees liegt auffälligerweise in der Verlängerung des Wabash- und des unteren Tennessee-Tales, so daß es sich dabei um eine Art Parallelbildung zum Mississippi-Tale, beziehungsweise gerade so wie bei diesem um einen Ausgleich zwischen dem appalachischen und dem kordillerischen Faltungssysteme zu handeln scheint. Betreffs des Oberen Sees haben übrigens auch die Untersuchungen R. D. Irvings klargestellt, daß derselbe in seiner Westhälfte eine große Synklinale darstellt, während der Verlauf seiner Umrißlinien im einzelnen vielfach durch Verwerfungen sowie durch ältere vulkanische Ergüsse (Diabas- und Dioritdämme) bestimmt wird.

Im Quartär bildete eine geraume Zeit hindurch der Rand des nordischen Inlandeises das Nordostufer der Seen, und das Gesamtbecken war damals noch vollständiger von Wasser

bedeckt als heute — als „Lake Warren" nach J. W. Spencer auf einer Fläche von über 500000 qkm —, ihr Abfluß erfolgte damals aber nicht gegen Nordosten zum Lorenzgolfe, sondern gegen Südwesten zum Mississippi, wobei freilich mannigfaltige Schwankungen stattfanden. Durch Salisburys Untersuchungen ist jedenfalls klar erwiesen, daß der vergrößerte Michigansee seinerzeit durch den Chicagofluß zum Desplaines und Illinois River überfloß, und bei einem Sinken der Wasserscheide zwischen den beiden erstgenannten Flüssen um weniger als 5 m würde das gleiche von neuem der Fall sein. Das fragliche breite Flußtal aber bot sowohl dem alten Illinois—Michigan-Kanale als auch dem großen neuen Chicago-Abzugskanale einen bequemen Durchlaß.

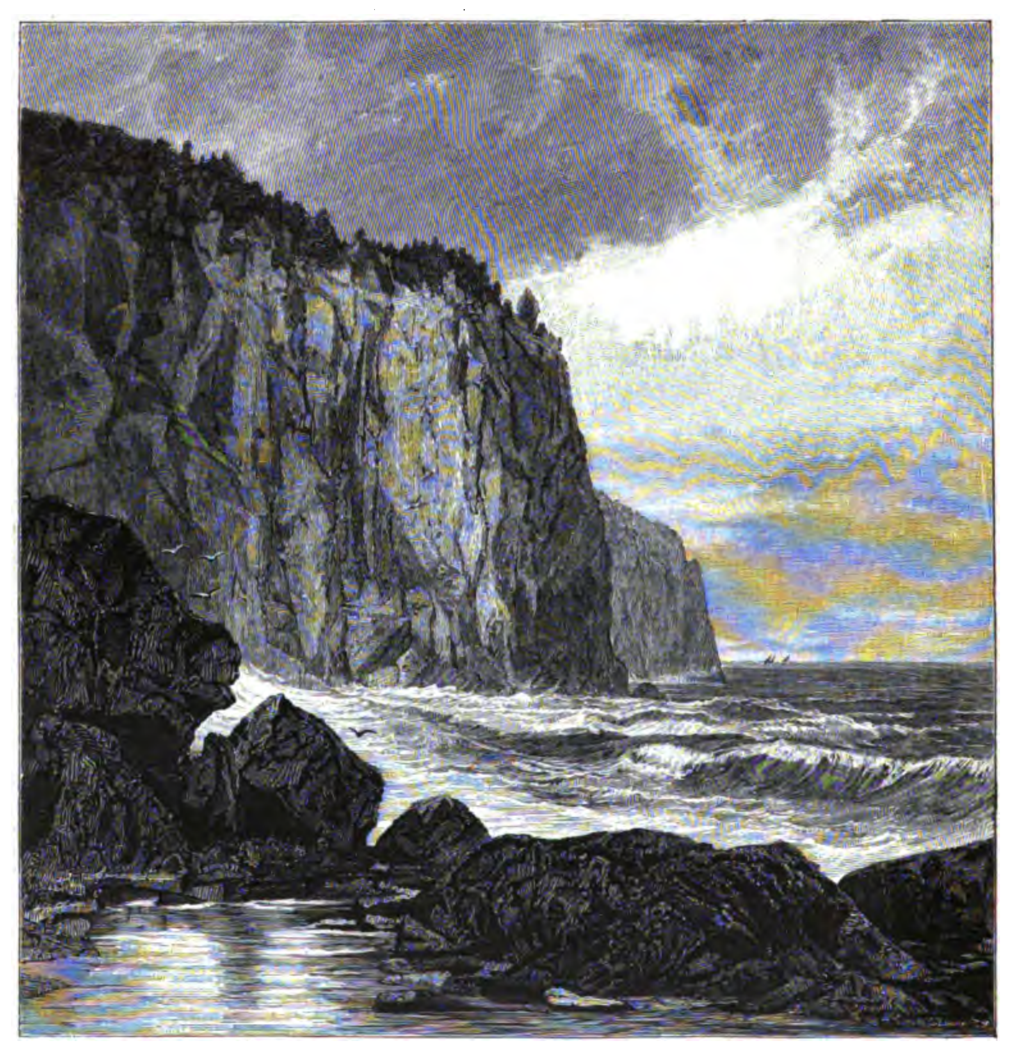


Das Lorenzseenbecken. (Nach der topographischen Karte der U. S. Geological Survey.) Zu S. 198.

Der Flächeninhalt der Seen beträgt 246000 qkm, der Rauminhalt aber rund 25000 cbkm, und wenn die gewaltige Wasseransammlung in ersterer Beziehung hinter der europäischen Ostsee wesentlich zurücksteht, so übertrifft sie dieselbe infolge der beträchtlicheren mittleren Tiefe in letzterer Beziehung sehr beträchtlich (etwa um 4000 cbkm). Auch angesichts der bloßen Ausdehnungsverhältnisse ist also der Name eines großen „Süßwasser-Binnenmeeres" oder „Süßwasser-Mittelmeeres" für die Gesamtheit der Seen wohl gerechtfertigt. Das würdigte schon Samuel Champlain, indem er den Huronensee als „Mer Douce" bezeichnete.

Ebbe und Flut fehlen den Seen natürlich noch vollständiger als der Ostsee, dagegen sind ihnen gewisse tageszeitliche Wasserstandsschwankungen eigentümlich, die mit den Luftdruck- und Windverhältnissen im Zusammenhange stehen, und deren Periode für den Eriesee auf 18 Stunden berechnet worden ist. Ferner sind auch beträchtliche Schwankungen von Jahr zu Jahr beobachtet worden, und bei dem Michigansee belaufen sich dieselben auf

einen vollen Meter, so daß die Nahbarkeit der Uferplätze davon empfindlich berührt wird. Ausgesprochene Hochstandsperioden waren bei dem letztgenannten See die Jahre 1859—61, 1870—71, 1876—78 und 1882—87, Tiefstandsperioden dagegen die Jahre 1865—68, 1872 bis 1873 und vor allem die Jahre seit 1890, die 1895 den niedrigsten jemals erreichten Stand

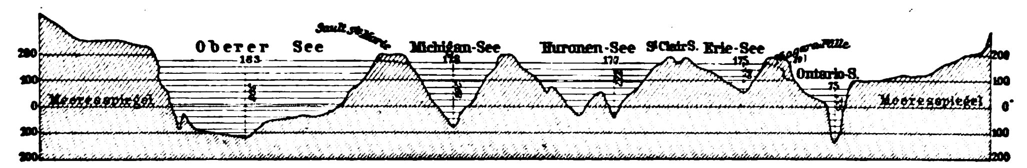


Steilküste am Oberen See mit Brandung. (Nach W. Hart.) Zu S. 201 und 202.

brachten. Nicht ohne Grund trägt man sich daher auch am Michigansee angesichts des großen Chicago-Abzugskanales mit der Sorge, daß der Wasserstand dadurch weiter ungünstig beeinflußt werden könnte. Beim Oberen See liegen die Verhältnisse ähnlich, die Perioden seines Hoch- und Tiefstandes weichen aber erheblich von denjenigen des Michigansees ab. Die jahreszeitlichen Schwankungen erreichen in den Seen im allgemeinen kaum 0,3 m, und die Zeit des Niederstandes ist der Winter, vor allem der Januar wegen der durch den Frost verminderten Wasserzufuhr der Flüsse, die Zeit des Hochstandes der Sommer, insbesondere der Juli.

Die Stürme sind auf allen Seen häufig, stark und gefährlich, und ebenso wie in ihnen, so liegt auch in der Brandungserscheinung an den Ufern (s. die Abbildung, S. 200) ein Moment, das sehr entschieden an das Meer erinnert. Ferner fehlt es auch nicht an umfangreicher Dünenbildung, und an gewissen Stellen, wie an der Süd- und Ostseite des Michigansees, erreichen die vom Westwinde emporgetürmten Sandwälle sogar eine ungleich stattlichere Höhe als an der östlichen Ozeanküste des Erdteils. Im sogenannten Dünenparke, südöstlich von Chicago, steigen sie bis gegen 60 m, auf der Prinz-Edward-Halbinsel im Nordosten des Ontariosees aber wenigstens bis 50 m. Im Zusammenhange mit der Dünenbildung treten an den Flachküsten auch vielfach langgestreckte Nehrungen auf, die Ströme, wie vor allem der Calumet River bei Chicago, erfahren an ihren Mündungen durch die jüngere Landbildung eine starke Ablenkung, und den Forsten sowie den Siedelungen droht durch die Dünenwanderung das Begrabenwerden im Sande.

Nach K. G. Gilbert muß es übrigens als erwiesen gelten, daß die Ufergegend der Seen in einem säkularen Senkungsprozesse begriffen ist, durch den sie sich mehr und mehr gegen Südwesten hin neigt. Die Buchten und Strommündungen an ihrer Nordostseite verseichten, diejenigen an der Südwestseite vertiefen und verbreitern sich zu Ästuarien,



Höhen- und Tiefenverhältnisse der Lorenzseen, 400fache Überhöhung.

und ganz besonders sind auf den Eriesee-Inseln bei Sandusky unverkennbare Senkungserscheinungen, auf Süd-Baß-Island beispielsweise merkwürdige, unter dem Wasserspiegel liegende Tropfsteinhöhlen, die in höherer Lage gebildet worden sein müssen, zu beobachten. Gilbert hat auch berechnet, daß bei der gleichmäßigen Fortdauer des Prozesses der Michigansee in etwa 500 Jahren von neuem zum Desplaines und Mississippi überfließen muß. Durch das weitere Fortschreiten der Senkung würde demnach ganz besonders der jungen Riesenstadt Chicago, deren Entwässerungsverhältnisse bereits sehr schlechte sind, ernste Gefahr drohen.

Ihrer Höhenlage nach stellen die Seen zurzeit eine gegen Osten abfallende Wassertreppe dar, deren Hauptstufen durch die Schnellen des St. Mary's River und durch die beiden Niagarafälle gebildet werden (s. das obenstehende Profil sowie die Karte S. 203).

Sehr groß ist der Fischreichtum der Seen, besonders an Weißfischen (Coregonus clupeiformis), Seeforellen (Salvelinus fontinalis), Stören (Acipenser rubicundus), Hechten (Esox masguinongy), Barschen (Roccus chrysops und R. lineatus), und die schwungreich betriebene Fischerei (Tafel 9, Abbildung 2) ergibt auf ihnen für die Union einen Jahreswert von etwa 3,8, für Kanada von 2,2 Millionen Dollar.

Die Seen im einzelnen. Der höchste unter den Seen, der Obere See oder Lake Superior, ist zugleich auch der größte, und indem er von der Gesamtfläche der Lorenzseen etwa ein Drittel, von ihrer gesamten Wassermasse nahezu die Hälfte ausmacht, übertrifft er als der gewaltigste Süßwassersee der Erde zugleich den afrikanischen Victoriasee in beiden Beziehungen sehr beträchtlich. Seine Länge beträgt 625, seine Breite bis 260 km, sein Flächeninhalt aber 81000 qkm und seine gemessene größte Tiefe 308 m (gegen 427 m in der

europäischen Ostsee). Sein Spiegel liegt im Mittel 183 m über dem Meeresspiegel, sein tiefster Grund also 125 m unter demselben, und in letzterer Tatsache dürfte eines der beachtenswertesten Anzeichen dafür liegen, daß die große Mulde weder durch einfache Stromerosion, noch durch Gletscherausfurchung gebildet worden sein kann, sondern daß ihre Entstehung in erster Linie auf tektonische Vorgänge zurückgeführt werden muß. Die bedeutendsten Tiefen fallen auf die größte Weitung des Sees, östlich von der Keweenaw-Halbinsel, eine sehr tiefe, schluchtartige Rinne von 2—300 m verläuft aber auch entlang der Nordwestküste, von der Bucht von Duluth (Fond du Lac) nach der Straße, die die stattliche Isle Royale von dem kanadischen Festlande trennt, und hier begleiten den See auch die steilsten Uferbildungen — bis gegen 300 m über ihn aufragende Wände aus kambrischem oder silurischem Schiefer und Sandstein — und stattliche Vorgebirge, die, wie das Donnerkap bei Fort Williams, aus Basaltsäulen oder aber aus Granit und Diorit bestehen (s. die Abbildung, S. 200). An der Südseite wechseln Flachuferstrecken mit Steiluferstrecken, die letzteren sind aber auch hier durch die Brandungswirkung teilweise wild und malerisch genug, vor allem an der Bayfield-Halbinsel, von der sich die Apostelinseln mit ihren wunderlichen Felsenzinnen und Felsentoren aus kambrischem Sandstein losgelöst haben, und an der Keweenaw-Halbinsel, deren geologischer Grundbau nicht bloß auf der nahen Manitou-Insel, sondern auch auf der kanadischen Michipicoten-Insel seine Fortsetzung findet.

Unter den Buchten, die die Ufer gliedern, ist der gegen Duluth eingreifende „Fond du Lac", mit dem daran angeschlossenen Doppelhaff des St. Louis River (die Superior Bay und St. Louis Bay), die weitaus wichtigste. Namhaft ist aber an der Südseite des Sees auch die tiefe Chaquamegon-Bucht, östlich von der Bayfield-Halbinsel, die Keweenaw-Bucht, östlich von der Keweenaw-Halbinsel, die allen Nordstürmen offen liegende Marquette-Bai sowie die Bucht von Grand Marais, und an der Nordseite die weite Thunder Bay mit ihren guten Ankerplätzen bei Fort Williams und Port Arthur, die Black Bay, die Nipigon Bay und der Michipicoten Harbor.

Von den einströmenden Flüssen verdient der St. Louis River besondere Beachtung, da er in gewisser Weise als der eigentliche Quellstrom des mächtigen St. Lorenz gelten muß. Er entspringt auf der von Moräneschutt überlagerten Gneisplatte von Nord-Minnesota in etwa 650 m Höhe über dem Meere, von dem jungen Mississippi nur durch eine sehr niedrige Wasserscheide getrennt, gleich diesem von zahlreichen kleineren Seen gespeist, in seinen Wasserfällen eine ausgiebige Kraftquelle darbietend, und mit einem Stromgebiete von nicht mehr als 22000 qkm. Die erwähnte Tiefenrinne des Oberen Sees bildet die unmittelbare Fortsetzung seines Laufes. Der Pigeon ist kleiner und nur als Grenzfluß zwischen der Union und Kanada bemerkenswert. Stattlicher ist der wasserfallreiche Kaministiquia, der die Abflüsse des Dog Lake und Shebandowan Lake vereinigt und bei Fort Williams in die Thunder Bay mündet, und den man seiner Naturschönheiten wegen bisweilen als den „kanadischen Rhein" bezeichnet hat, sowie nicht minder der Nipigon, der den gleichbenannten großen See, den gewaltigsten Nebensee des Superior, von 3800 qkm Flächeninhalt, 260 m Meereshöhe und sehr beträchtlicher Tiefe, entwässert. Sonst seien an der Nordseite noch der Pic und Michipicoten River, an der Südseite aber der Ontonagon und der in die Keweenaw-Bucht mündende Sturgeon River verzeichnet, der letztere mit dem von ihm durchflossenen Portage Lake und dem nach dem offenen Oberen See führenden künstlichen Portagekanal als eine wichtige Schiffahrtsstraße in reicher Bergbaugegend.



1. Der St. Mary's-Kanal bei Sault Ste. Marie zwischen dem Oberen und dem Huronensee. Nach Photographie. (Zu S. 203 u. 215.)

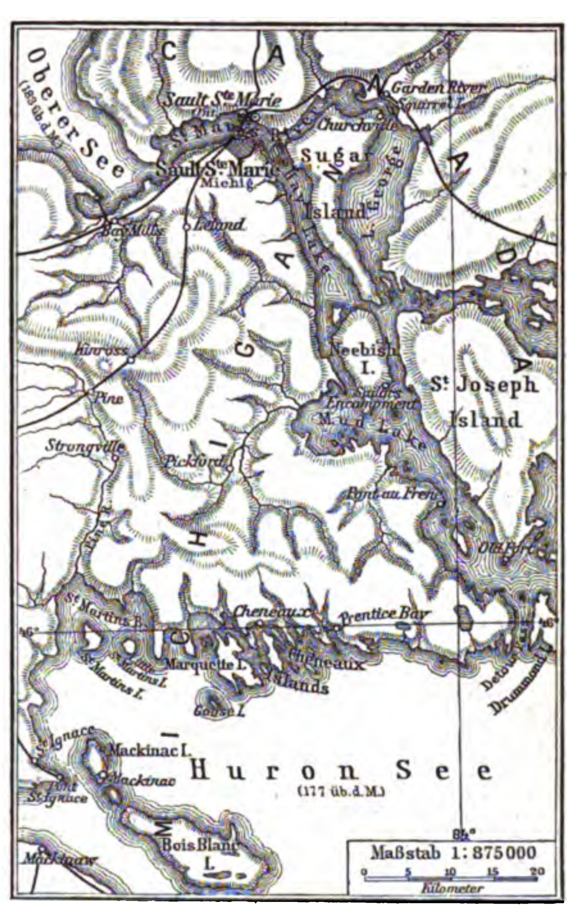
2. Forellenverarbeitung am Oberen See. Nach Photographie. (Zu S. 201.)



3. Der Niagarafall. Nach Photographie. (Zu S. 204.)

Das gesamte Entwässerungsgebiet des Oberen Sees umfaßt etwa 137000 qkm, wovon reichlich vier Fünftel auf der Nordseite und gegen zwei Drittel in Kanada gelegen sind.

Im Südosten verengt sich der Hauptkörper des Oberen Sees allmählich zur Weißfischbai, und aus dieser fließt der See durch den St. Mary's River (s. die untenstehende Textkarte), mit einer mittleren Wasserführung von 2500 cbm in der Sekunde, über zum Huronensee, der nur noch 177 m über dem Meere liegt. Die 6 m Gefälle von dem einen See zum anderen überwindet das ebengenannte Teilstück des Lorenzstromes in Gestalt der wilden Schnellen des Sault de Ste. Marie, die vor der Anlage der nach ihnen genannten Kanäle zu beiden Seiten des Flusses (Tafel 9, Abbildung 1) ein schweres Hindernis der Schiffahrt bildeten.



St. Mary's River.

Der Huronensee hat einen Flächeninhalt von 59500 qkm, eine Länge von 430 qkm, eine Breite von 180 km und eine größte Tiefe von 215 m, so daß auch sein Grund noch bis 39 m unter den Meeresspiegel hinabreicht. Seine Ufer steigen nur an der Nordseite teilweise zu beträchtlicherer Höhe auf. Durch die große Insel Manitoulin sowie durch die Bruce-Halbinsel gliedern sich im Nordwesten der North Channel und die Georgian Bay von ihm ab, von vielen tausend Inseln und Inselchen — den „Thirty Thousand Islands" — durchsetzt, während im Südwesten die Saginaw Bay tief nach Michigan hineingreift, die Kulturbedeutung des Sees als Schiffahrtsstraße nicht unwesentlich erhöhend und geologisch in ähnlicher Weise zu begreifen wie die allgemeine Gliederung des Oberen Sees (vgl. S. 198). Aus dem ihn umgebenden Entwässerungsgebiete von 132000 qkm gehen dem Huronensee die Abflüsse des Nipissing-Sees (der French River), des Muskoka-Sees, des Simcoe-Sees (der Severn) und Hunderte von anderen kleineren Seenströmen zu, und die Wassermasse erfährt dadurch noch eine beträchtliche Vergrößerung. Das Wesentlichste zu dem Bestande der letzteren trägt aber außer dem Oberen See der Michigansee bei, der gleich jenem in den Huronensee überfließt und ihm an Ausdehnung nahezu gleichkommt.

Der Michigansee mißt 560 km in der Länge, 135 km in der Breite, bis 263 m in der Tiefe und 58000 qkm in der Fläche. Seine niedrigen Ufer verlaufen im allgemeinen

sehr gleichförmig und sind nur im Norden durch die langgestreckte Green Bay und die Grand Traverse Bay gegliedert, sein Einzugsgebiet aber umfaßt 125000 qkm und sendet ihm vor allem den Escanaba, den Menominee, den Fox (aus dem 50 m über dem Michigansee gelegenen Winnebago-See), den Manitowoc, den Milwaukee, den Chicago, den Calumet, den St. Joseph, den Grand, den Muskegon und den Manistee River zu — zu allermeist wasserkraftreiche Kataraktenströme. Da der Michigansee mit seinem Spiegel kaum 1 m höher liegt als der Huronensee, so ist das Gefäll an der Mackinacstraße, die ihn mit diesem verbindet, ein ganz schwaches, und der Verkehr zwischen den beiden Seen war auf diese Weise immer ein vollkommen freier. — Aus dem Huronensee fließt der Lorenzstrom unter dem Namen des St. Clair River heraus, dann verbreitert und verseichtet er sich zu dem St. Clair-See, der 176 m über dem Meere liegt, und aus dem letzteren ergießt er sich als Detroit River mit einer Wasserführung von 6750 cbm in der Sekunde in den Eriesee. Da der St. Clair-See von Natur nur 1,5—3 m tief war, so bildete auch er ursprünglich ein empfindliches Verkehrshindernis; durch Ausbaggerung ist es aber gelungen, eine Durchfahrt von 6 m Tiefe herzustellen.

Der Spiegel des Eriesees liegt noch 175 m über dem Meeresspiegel, seine Fläche mißt 26000 qkm, seine Länge 400 km und seine Breite 96 km. Auffällig ist seine vergleichsweise geringe Tiefe, die im Maximum nur 99 m beträgt und sowohl hinter derjenigen der bereits genannten Großen Seen als auch hinter derjenigen des Ontariosees sehr bedeutend zurückbleibt — ein Zeichen, daß seine Entstehungsgeschichte in mehrfacher Hinsicht eine andere gewesen sein muß als diejenige der übrigen Seen. Vor allem scheint der Eriesee jünger zu sein als die anderen, und an seiner Bildung sowie an seiner Gliederung ist die Moräneabdämmung jedenfalls in hervorragender Weise beteiligt. Seine Ufer sind im allgemeinen niedrig und arm an guten Naturhäfen. Das Einzugsgebiet des Sees, dem namentlich der Grand River Ontarios sowie der Maumee, Sandusky, Cuyahoga, Ashtabula und Buffalo Creek angehören, ist auf 75000 qkm zu veranschlagen.

Da der Ontariosee mit seinem Spiegel nur noch 75 m über dem Meeresspiegel liegt, so hat der dem Eriesee entströmende Niagara — unter welchem Namen der Lorenzstrom mit einer auf 7600 cbm verstärkten Wasserführung nunmehr auftritt — insgesamt ein Gefälle von 100 m zu überwinden. Er bewirkt dies, indem er zuerst die lange Reihe seiner wilden „Rapids" bildet, indem er sich dann in der Gestalt des 900 m breiten Horseshoe-Falles und des 300 m breiten Amerikanischen Falles als „Donnerwasser" — wie der indianische Name des Stromes zu übersetzen ist — einen 49 m tiefen Abgrund hinunterstürzt, und indem er endlich in dem engen Cañon, das er sich in den silurischen Kalk- und Sandstein hineingesägt hat, als wilde Schnellenreihe und als „Whirlpool" weiterfließt (s. die Karte auf S. 205) — dabei zweifellos eines der großartigsten und genießenswertesten Naturschauspiele gewährend, die Nordamerika überhaupt aufzuweisen hat (Tafel 9, Abbildung 3).

Der Ontariosee hat nur einen Flächeninhalt von 17000 qkm bei einer Länge von 300 km und einer Breite von 80 km, er ist also der kleinste unter den fünf Riesenseen. Sehr beträchtlich ist aber seine Tiefe (225 m), die bis 152 m unter den Meeresspiegel hinabreicht, und mit der die allgemeine Niedrigkeit seiner Ufer in einem gewissen Widerspruche steht. Seinem Entwässerungsgebiete (78000 qkm) gehört namentlich der durch seine Wasserfälle berühmte Genesee an, sowie auch der Oswego und der Black River. Der Oswego bildet sich aus einer Reihe langgestreckter, rechtwinkelig zum Ontariosee verlaufender Seen — den sogenannten

Fingerseen (dem Seneca-See, Cayuga-See, Oneida-See und anderen) —, deren Eigentümlichkeiten wir uns nicht anders zu erklären wissen als durch Gletscherausfurchung, die an der Gestaltung des Ontariosees, ebenso wie an derjenigen der anderen Großen Seen nur in nebensächlicher Weise mitgewirkt haben kann. Durch die fjordartige Bay of Quinte gliedert sich von dem kanadischen Uferlande die große Prinz-Edward-Halbinsel ab, die in der Nordostecke des Sees gelegenen Inseln aber gehören im Grunde genommen bereits zu dem Insellabyrinth der „Thousand Islands“, durch das der Lorenzstrom, mit einer Wasserführung von 8600 cbm in der Sekunde, den untersten der Großen Seen verläßt.



Niagarafall. Karte und Profil. Zu S. 204.

Das Land. Das zu dem Lorenzseenbecken gehörige Land gliedert sich durch die Seen vor allen Dingen in die drei großen Halbinseln von Obermichigan-Wisconsin, von Untermichigan und von Ontario, die an Kulturbedeutung den durch die wirklichen Meere gebildeten nordamerikanischen Halbinseln weit voraufstehen. Die zuerst genannte, die durch den Oberen und Michigansee gebildet wird, und die sich gegen Nordosten in vier fingerförmige Teilhalbinseln spaltet, ist auf breiter Basis mit dem Mississippibecken verwachsen und hat einen Flächeninhalt von gegen 80000 qkm. Im Quellgebiete des Menominee und Wisconsin River, ein aus kambrischen und huronischen Felsarten zusammengesetztes Bergland von etwa 600 m Höhe, erscheint sie als solches namentlich auch in den Penokee- und Porcupine Mountains (617 m) sowie in den Gogebic Mountains (480 m), in den Huron Mountains (455 m) und in den Marquette Mountains, die das Südufer des Oberen Sees begleiten. Die Formen des Gebirges sind aber durchweg stark abgeschliffen, so daß sich die flachen, gleichförmigen Rücken selten höher als 60 m über die Täler erheben, und daß es einzig und allein die Wirkungen der ehemaligen Vergletscherung sind, die Mannigfaltigkeit in die Landschaft bringen und ihr einen gewissen Charakter von Rauheit aufprägen. Vielfach sind die Gehänge steinblockbedeckt, ein großer Teil der Fläche ist von Seen und Sphagnum- oder Zedersümpfen (Muskegs) eingenommen, und die Ströme rauschen auf dem größten Teile ihres Laufes über Blockanhäufungen oder Felsbänke, an zahlreichen Punkten mit stattlichen Wasserfällen und unter Entwickelung ausgiebiger Wasserkräfte. Auf der in den Oberen See hinausragenden Keweenaw-Halbinsel und in ihrer Nachbarschaft fanden sich seinerzeit unter den erratischen

Trapp- und Granitblöcken auch in großer Zahl die bekannten Riesenblöcke von gediegenem Kupfer, bis über 500 Tonnen schwer, und ursprünglich hatte man dieselben behufs ihrer Verwertung einfach von der Oberfläche wegzunehmen. In viel größerer Zahl noch wurden die Kupferblöcke und das reiche Gangerz aber in der Folge aus der Tiefe aufgegraben, zum Teil durch 1500 m tief eingeschlagene Schächte, und mehrere Jahrzehnte lang war die fragliche Gegend dadurch das erste Kupferland der Erde. Allmählich ist aber auch der Abbau in der Tiefe weniger ertragreich geworden, und die Förderung der Gruben von Michigan kann derjenigen der Kupfergruben von Montana und Arizona (1910 mit 221 gegen 283 bzw. 297 Millionen Pfund) gegenwärtig nicht mehr die Wage halten. Dagegen sind neuerdings auch die Brauneisensteingebirge der Halbinsel, vor allem die Menominee Range, die Gogebic Range und die Marquette Range, in ihrer hohen Bedeutung zu voller Geltung gekommen, die erstere bis 1909 mit einer Gesamtförderung von 71,4 Millionen Tonnen, die letztere sogar mit einer solchen von 93,2 Millionen Tonnen. Auf den Apostelinseln und ebenso auf der Keweenaw-Halbinsel hat der zu Bauzwecken wohl geeignete braune Sandstein eine namhafte Steinbruchstätigkeit hervorgerufen. Im übrigen ist die Halbinsel Obermichigan-Wisconsin durch ihren Reichtum an Laub- und Nadelwald bis auf den heutigen Tag eins der ersten Holzländer von Nordamerika geblieben, und ein großer Teil ihres Bodens, besonders in der Ufergegend des Oberen Sees, darf als „absoluter Waldboden" bezeichnet werden. In der an das Mississippibecken angrenzenden Gegend sowie entlang dem Michigansee hat sich ihr Blocklehm- und Geschiebemergelboden aber auch für den Anbau von Feldfrüchten, besonders von Hafer, Gerste, Weizen und Kartoffeln, wohl genug bewährt.

Die von dem Michigan- und Huronensee umschlossene Halbinsel **Untermichigan** mißt ungefähr 120000 qkm und steigt im Inneren ihres durch die Saginaw-Bucht abgegliederten Nordteiles bis gegen 450 m auf, bewahrt aber auch hier den Charakter eines sanftwelligen Hügellandes. Ihr Grundgerüst besteht aus flachgelagerten Kalk- und Sandsteinschichten der Steinkohlen- und Devonzeit, aus letzteren namentlich im Norden und Südosten, und der darüber ausgebreitete Mantel aus Glazialschutt ist vorwiegend fein zerriebener Geschiebemergel, der einen guten Ackerboden abgibt, wenn es auch an großen Blockanhäufungen im Gebiete der durchziehenden Endmoränen des alten Michigan-, des Grand Traverse- und des Saginaw-Gletschers keineswegs fehlt und nebenher ausgedehnte unfruchtbare Sandebenen und Sumpfstrecken gleichfalls vorhanden sind. Die Auslaugung und Unterwaschung des Kalksteins hat nördlich von der Saginaw-Bucht zur Bildung merkwürdiger Naturbrunnen geführt, die an die yukatekischen Cenotes erinnern, und in dieser Gegend (bei Alpena) hat man auch Petroleumquellen erbohrt. Südlich vom Ausgange der Saginaw-Bucht finden sich dagegen berühmte Schleifsteinbrüche, und im südlichen Inneren liegen einige abbauwürdige Steinkohlenflöze. Der Hauptmineralschatz der Halbinsel ist indes das Salz, welches in Gestalt einer starken Sole dem Boden entquillt, an der Saginaw-Bucht aus Bohrlöchern von 250 m Tiefe, und an dem Manistee River in solchen von reichlich 600 m. Durch Moränestauung gebildete Seen sind reichlich vorhanden, und in den daraus abfließenden Strömen fehlt es nirgends an Schnellen und Katarakten sowie an Triebkräften für die Industrie. Das vergleichsweise milde Klima aber gestattet nicht bloß in dem weitaus größten Teile der Halbinsel jede Art des Getreidebaues, sondern auch die Obstkultur und einen schwungreichen Betrieb der Handelsgärtnerei. Durch seine Apfelgärten ist besonders das südöstliche Gestade des Michigansees berühmt, durch seine großartige Selleriekultur das Kalamazo-Gebiet.

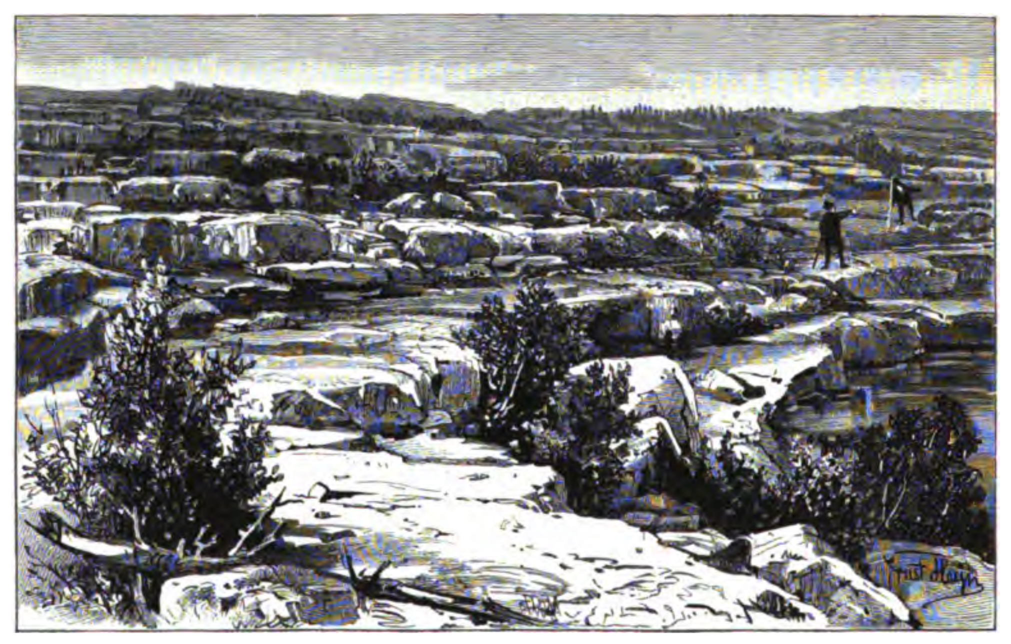


Die Halbinsel Ontario wird im Nordwesten vom Huronensee nebst der Georgian Bay, im Südwesten vom Erie- und Ontariosee bespült, während sie sich am St. Clair- und Detroit River mit Untermichigan berührt und in der Gegend zwischen dem Nipissing-See und den Tausend Inseln des Lorenzstromes mit dem laurentischen Lande fest zusammenhängt. Sowohl zwischen dem Huronen- und Eriesee als auch zwischen der Georgian Bay und dem Ontariosee verschmälert sie sich zum Teil isthmusartig auf 80 bzw. 110 km. Ihr Flächeninhalt beträgt innerhalb der angegebenen Umgrenzung 150000 qkm, so daß sie unter den drei großen nordamerikanischen Binnenlandhalbinseln die ausgedehnteste ist. An ihrem Aufbau beteiligen sich, in der Richtung von Südwest nach Nordost einander folgend, die Schichten der devonischen, der silurischen und der kambrischen Formation sowie am Nordostsaume huronischer Schiefer und laurentischer Gneis, und mit der wenig gestörten Lagerung dieser Schichten hängt ihre allgemein herrschende flache Bodenform zusammen. Nur südöstlich vom Nipissing-See sowie südlich von der Georgian Bay liegen über 400 m hohe Bodenschwellen, und als das belebende und Abwechselung schaffende Moment in der Entwickelungsgeschichte der Landschaft hat sich auch hier die ehemalige Vergletscherung bewährt. Der Reichtum an Seen und Wasserfällen ist dadurch auch in Ontario ein außerordentlicher. Desgleichen verdankt die Landschaft der Eiszeit aber auch ihren reichen Geschiebemergelboden, und dieser im Verein mit dem warmen Sommerklima macht sie zu dem eigentlichen Garten von Kanada, in dem alle Früchte der nördlichen Union reifen: Mais, Weizen, Trauben, Pfirsiche, Äpfel, bis nahe an 5 Zentner schwere Riesenkürbisse und dergleichen. Die Devonschichten am Huronensee nebst den darunter lagernden silurischen Schichten bieten übrigens geradeso wie in Untermichigan Petroleum und Salzsole.

Das übrige Land des Lorenzseenbeckens zieht sich als ein schmaler Saum teils an dem Südgestade des Erie- und Ontariosees sowie an dem Südwestgestade des Michigansees hin, teils aber an dem Nordgestade der Georgian Bay, des North Channel und des Oberen Sees, in ersterer Gegend im wesentlichen von den Ablagerungen der einstigen Seenerweiterung überdeckt, in letzterer aber an den meisten Orten die kambrischen Quarzitbänke ziemlich unverhüllt zeigend (s. die Abbildung, S. 208), dazu auch die Basaltsäulengruppen, die Diabas- und Dioritdämme und die Rundhöcker der Gneis- oder Granitfelsen. Das südliche Gestadeland gehört zu den freundlichsten und früchtereichsten Strichen Nordamerikas, besonders in der Fingerseengegend südlich vom Ontariosee und in der Gegend der Eriesee-Inseln bei Sandusky, mit ihren Rebenhügeln. Das nördliche Gestadeland dagegen ist sowohl durch den Boden als auch durch das Klima in hohem Grade rauh und unwirtlich, entlang der Georgian Bay und dem North Channel sind den von Diabas- und Dioritstöcken durchsetzten kambrischen und huronischen Schichten aber auf kanadischem Gebiete wichtige Kupfer- und Nickelerzlager eingebettet, besonders bei Sudbury und Algoma, und zugleich ist man daselbst auf ähnliche Blöcke von gediegenem Kupfer gestoßen wie in Obermichigan, in der Gegend des Temisgaming-Sees (bei Cobalt) neuerdings zudem auf reiche Silbererzlager. Vor allen Dingen aber durchzieht das Land im Staatsgebiete von Minnesota die 720 m hohe Mesabi-Kette, die zurzeit als das erste Eisengebirge der Welt zu gelten hat. Belief sich doch ihre Erzförderung in den bis 1909 verflossenen 18 Abbaujahren auf 196,4 Millionen und im Jahre 1909 allein auf 27,9 Millionen Tonnen.

Die Besiedelungsverhältnisse. Im Dienste der Kulturmenschen haben sich die Lorenzseen von vornherein keineswegs als ein sehr gefügiges Instrument bewährt. Freilich

gründeten die Jesuiten bereits 1665 auf einer der Apostelinseln, nahe bei dem Südufer des Oberen Sees, ihre Missionsstation La Pointe und 1669 an der Green Bay des Michigansees, an der Stelle des heutigen Depere, die Station des heiligen Franz Xaver. De la Salle aber legte 1673 an der Nordostecke des Ontariosees, wo jetzt Kingston steht, das Fort Frontenac an, 1678 an den Niagarafällen das Fort Niagara und 1681 auf der Schwelle zum Mississippibecken, am Illinois, das Fort Crèvecoeur, und in den unmittelbar folgenden Jahrzehnten wurden die kleinen Blockhausbefestigungen zur Sicherung der Herrschaft über die „Nouvelle France“ um eine beträchtliche Zahl vermehrt, im Jahre 1701 insbesondere durch das die Verbindung zwischen dem Huronen- und Eriesee beherrschende Fort Pontchartrain, beim



Quarzitbänke am Ufer des Huronensees. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 207.

heutigen Detroit, und im Jahre 1749 durch das Fort Rouillé, bei Toronto und an dem Isthmus zwischen dem Huronen- und Ontariosee. Im großen ganzen trieb aber innerhalb der Palisaden nur eine Handvoll Soldaten ihr Wesen, und ab und zu sprach ein Pelztierjäger oder „voyageur“ darin vor, der unter den Indianern selbst ein ziemlich vollkommener Indianer geworden war, eine wirkliche Einwanderung in das Gebiet, die europäische Kultur in die Wildnis brachte, blieb dagegen aus.

Für den Kanuverkehr waren die großen Süßwassermeere eben gar zu unbändige Gewässer, und die kleinen Kataraktenströme mit ihren mehr oder minder bequemen Tragplätzen boten sich ihm als viel sicherere Wege dar. Dazu bildeten die Seen wegen der hohen Niagarafälle und der starken Stromschnellen im St. Mary's River sowie im Lorenzstrome auch in keiner Weise eine zusammenhängende Wasserstraße, und der größeren Schiffahrt vom Lorenzstrome sowie von dem Ozeane her waren jedenfalls die vier oberen Seen schlechterdings unnahbar. Endlich aber saß an den Ufern des Ontario- und Eriesees, die durch ihre Lage für die Besiedelung in erster Linie in Frage kommen mußten, die Konföderation der

Irokesen, die der Europäer-Invasion gegenüber in jeder Beziehung die bedeutendste Widerstandskraft bewiesen hat.

Mochten die Franzosen also immerhin mit Scharfblick und Entschlossenheit über die Seen hinweggreifen und das System ihrer Befestigungen auf das Ohio- und Mississippibecken ausdehnen, die Seen ließen ihnen bei ihren Bestrebungen keine wesentliche Förderung angedeihen, sondern sie wirkten denselben in der Hauptsache als eine gewaltige Schranke geradezu entgegen — als eine Art Naturgrenze, auch hierin den echten Meeren ähnlich. Als die nordamerikanische „Nouvelle France“ unter dem angelsächsischen Ansturme völlig zusammenbrach, war die Seengegend demgemäß, abgesehen von den erwähnten Befestigungen und einer Anzahl Missionsstationen und kleiner Handelsposten, noch in allen ihren Teilen eine ursprüngliche Wildnis. So konnte der Indianerhäuptling Pontiac mit seinen Ottawas den Engländern 1763 auch noch eine sehr bedrohliche Macht entgegenstellen.

Unter der britischen Herrschaft war die Kulturentwickelung ebenfalls noch eine sehr langsame. Die Handelsposten an dem Detroit- und St. Mary's River gediehen unter ihr zwar zu etwas größerer Ansehnlichkeit, eigentliche Ansiedler, die an wirkliches Hüttenbauen und Bleiben im Lande dachten, näherten sich dem Seengebiete aber vom Südosten wie vom Nordosten her nur zögernd, so daß die erste geschlossene Schar auch selbst das Ontarioseegestade im Grunde genommen nicht früher erreichte als während des nordamerikanischen Unabhängigkeitskrieges. Es waren königstreue Angelsachsen aus Neuengland und aus anderen Teilen der Union, die damals herbeizogen, und die sich an der Stelle des Fort Frontenac und an der Bay of Quinte niederließen sowie in der Folge bei Toronto, an den Niagarafällen und am Nordufer des Eriesees. Vom oberen Alleghany und aus Pennsylvanien drangen dann noch vor Ablauf des 18. Jahrhunderts auch die ersten abtrünnig gewordenen Angelsachsen und mit ihnen zusammen die Deutschen zum Südufer des Eriesees vor, ebenso wie vom Mohawk her zum Südufer des Ontariosees, und so blieben die Seen die Grenzscheide verschiedenartiger politischer Prinzipien und verschiedenartiger staatlicher Gemeinwesen. Zugleich griff auch, als einmal fester Fuß gefaßt war, sowohl auf der kanadischen als auch auf der vereinsstaatlichen Seite eine raschere Entwickelung Platz. Oberkanada, das seinerzeit ungefähr gleichbedeutend mit Ontario war, hatte auf diese Weise 1806 bereits 71000 Einwohner aufzuweisen, die Seen-Counties von New York aber um die gleiche Zeit etwa 150000 und die von Pennsylvanien und Ohio zusammen etwa 10000. Die Halbinseln Ober- und Niedermichigan nebst den unmittelbar angeschlossenen Teilen von Indiana, von Illinois, von Wisconsin und von Minnesota, die hierher gehören, zählten freilich 1800 zusammen noch bei weitem nicht 1000 weiße Bewohner und 1810 wenigstens noch nicht 5000. 1814 war dann die Bevölkerungsziffer von Ontario auf 95000 und diejenige des vereinsstaatlichen Seenuferlandes insgesamt auf nahezu 250000 gestiegen. Der Gehalt aller auf den Lorenzseen verkehrenden Schiffe betrug 1816 erst 2067 Tonnen.

Am 4. Juli 1817 geschah aber bei Rome im Staate New York der erste Spatenstich zur Herstellung des Eriekanals, der den Seen einen künstlichen Ausgang gegen die New-York-Bai hin öffnen sollte, und 1826 wurde die neue Verbindungsstraße zwischen dem Süßwasser- und dem Salzwassermeere tatsächlich in Betrieb gesetzt, 1818 begann alsdann das erste Dampfschiff seine Fahrten auf dem Eriesee, und 1829 hatten auch die Kanadier ihren Wellandkanal zur Umgehung der Niagarafälle fertiggestellt. Damit erwachte ein neues Leben auf den Seen, und der wirtschaftliche Aufschwung des umliegenden Landes wurde von jener Zeit

an ein ungemein rascher und hoher. 1839 war die Zahl der Dampfer auf den Seen bereits auf 61 gewachsen, die Bevölkerungsziffer von Oberkanada 1841 auf 456000 und die Bevölkerungsziffer von Michigan 1840 auf 212000. Rastlos arbeitete man nunmehr auch in Kanada ebenso wie in der Union an der weiteren Ausgestaltung der großartigen Binnenschiffahrtsstraße. Es wurde sowohl der Erie- als auch der Wellandkanal den wachsenden Verkehrsansprüchen gemäß vertieft und erweitert, es wurde im Jahre 1856 auf der vereinsstaatlichen Seite der St. Mary's-Schnellen ein erster St. Mary's-Kanal eröffnet, den man in der Folge ebenfalls weiter vervollkommnete und außerdem (1895) durch einen Kanal auf der kanadischen Seite ergänzte, es wurde durch den seichten St. Clairsee eine tiefe Durchfahrt geschaffen, und desgleichen wurden auch die Hindernisse der Schiffahrt in dem Lorenzstrome in der früher angegebenen Weise (vgl. S. 129) beseitigt. Dadurch sind die Seen allmählich auch hinsichtlich ihrer tatsächlichen Kulturleistungen zu dem Range von wirklichen Meeren emporgehoben worden, wie ja auch der oberste Gerichtshof der Vereinigten Staaten sie in Rechtshändeln grundsätzlich als „hohe See" zu behandeln pflegt. Ihre lange winterliche Eisbedeckung (vgl. S. 174) in der Ufernähe und in allen Buchten ist natürlich ein großer Übelstand, durch starke Eisbrecher hat man aber neuerdings auch dagegen angekämpft, und an den wichtigsten Punkten, wie in der Mackinac-Straße und bei Detroit, ist es im allgemeinen gelungen, den Verkehr von Ufer zu Ufer ununterbrochen im Gange zu erhalten.

Die Kultur- und Wirtschaftsentwickelung des Lorenzseenbeckens erfolgte seit den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts mit den wohlbekannten Riesenschritten. Ontario zählte 1851: 952000 Seelen und hatte damit die Provinz Quebec um volle 60000 überflügelt, 1871 aber war die Zahl auf 1621000 gestiegen, 1891 auf 2113000, 1901 auf 2168000 und 1911 auf 2520000; Michigan andrerseits, das 1837 zum Staat erhoben wurde, enthielt 1850: 398000, 1870: 1184000, 1890: 2094000, 1900: 2421000 und 1911: 2810000 Einwohner. Die Gesamtbevölkerung des Seengebietes aber ist für das Jahr 1900 auf 11 Millionen zu veranschlagen. Zu gewaltiger Größe und Kulturbedeutung gediehen vor allen Dingen viele Uferstädte, so daß zurzeit nicht weniger als acht Großstädte von über 100000 Einwohnern und eine Riesenstadt von 2,2 Millionen Einwohnern darunter zu verzeichnen sind, und während in anderen nordamerikanischen Städten das Wachstum sich in der neueren Zeit sehr verlangsamt hat, war es in den Seenstädten auch im letztverflossenen Jahrzehnte noch ein sehr rasches (bei Detroit um 63, bei Duluth um 48, bei Cleveland um 47, bei Rochester um 34, bei Milwaukee um 31, bei Chicago um 28 und bei Buffalo um 20 Prozent).

Die Seenflotte bestand in Kanada 1867 aus 481 Fahrzeugen von 67000 Tonnen, 1900 aber aus 1635 Fahrzeugen von 145000 Tonnen (worunter 1076 Dampfer von 110000 Tonnen), und in der Union 1877 aus 3729 Fahrzeugen von 573000 Tonnen, 1900 aus 3167 Fahrzeugen von 1566000 Tonnen und 1910 aus 2895000 Tonnen. Der Frachtverkehr auf den Seen nahm aber allgemach einen Umfang an, der riesenhaft genannt werden muß. Trägt doch zu seiner Belebung nicht bloß die unmittelbare Uferlandschaft mit ihrer großartigen Eisen- und Kupfererzförderung und mit ihrem Reichtum an Holz, Getreide, Vieh und Salz bei, sondern auch das obere Mississippibecken sowie die weiter westlich gelegenen Landschaften und dazu auch ein sehr beträchtlicher Teil des Ohiobeckens. So belief sich die gesamte Eisenerzverfrachtung der Seenhäfen im Jahre 1909 auf 42,6 Millionen Tonnen, ihre Kohlenverfrachtung auf 22,5 Millionen Tonnen, ihre Holzverfrachtung auf 1200 Millionen Fuß, ihre Getreide- und Mehlverfrachtung auf 4,6 Millionen Tonnen und ihre Salzverfrachtung

auf 532000 Tonnen Fässer. Die Gesamtverfrachtung der Häfen an den Seen betrug 1909: 86,7 Millionen Lasttonnen, die gesamte Schiffahrtsbewegung 206,5 Millionen Registertonnen. Durch die St. Mary's-Kanäle gingen aber im Jahre 1881: 1,6 Millionen Lasttonnen, 1890: 9 Millionen, 1900: 25,8 Millionen und 1910: 56,7 Millionen Lasttonnen (36,4 Millionen Registertonnen), so daß gegenwärtig der Verkehr jedes anderen künstlichen Schiffahrtskanals der Erde, einschließlich des Suezkanals, den 1910: 23,4 Millionen Registertonnen passierten, dadurch weit in den Schatten gestellt wird. Der Durchgangsverkehr des Detroit River endlich, des Verbindungsweges zwischen den drei nordwestlichen und den zwei südöstlichen Seen, beläuft sich zurzeit auf 54 Millionen Registertonnen (über 34000 Schiffe). Während das Uferland der ersteren vorwiegend eine großartige Urproduktion aufzuweisen hat, ist in dem näheren und ferneren Hinterlande der letzteren die Entwickelung der Industrie bereits sehr weit vorgeschritten, so daß sich daraus ein starkes wechselseitiges Ergänzungsbedürfnis ergibt. Die großartige Sägeholzproduktion des Lorenzseenbeckens ist freilich in empfindlichem Rückgange begriffen, und während die beteiligten Staaten Michigan, Wisconsin und Minnesota an Weißkiefernholz 1890: 8100 Millionen Fuß förderten, lieferten sie 1909 nur noch 5600 Millionen.



Lageplan von Chicago.

Zur unbestrittenen Metropole des Lorenzseengebietes und zur eigentlichen „Königin der Seen" hat sich Chicago emporgeschwungen, das durch seine Lage an einem der innersten Winkel des nordamerikanischen „Süßwasser-Mittelmeers" an Hamburg am innersten Winkel der Nordsee, oder vielleicht noch mehr an Petersburg an einer der innersten Verzweigungen der Ostsee, erinnert (s. den obenstehenden Plan und die Karte auf S. 199). Die Verkehrsvorteile, die ihm durch diese Lage gewährt wurden, erklären in erster Linie sein Aufblühen als das nordamerikanische Städtewunder schlechthin.

Mit Petersburg hat es auch noch insofern eine große geographische Ähnlichkeit, als sein Baugrund sich nur schwach (1—6 m) über den Spiegel des Michigansees erhebt und gutenteils erst künstlich entwässert werden mußte, während sein durch den Chicagofluß gebildeter Hafen von Natur eine geringe Tiefe hatte, die natürliche Wasserstraße der Großen Seen aber in dem harten Winter lange durch Eis gesperrt ist. Die Indianer hatten an derselben Stelle schon zur Zeit La Salles ein kleines Dorf, und die Unionsregierung würdigte die strategische Bedeutung, die die Örtlichkeit den Indianern gegenüber hatte, im Jahre 1804 durch Anlage des Forts Dearborn. Unter seinem Schutz gedieh durch John Kinzie ein Handelsposten

daselbst, der 1830: 70 Seelen zählte. Gleichzeitig mit dem in den dreißiger Jahren beginnenden Vordringen der weißen Besiedelung im oberen Mississippigebiete und mit der Eröffnung der Dampfschiffahrten auf den Großen Seen erfolgte aber ein rascherer Aufschwung, und 1841 war der Ort auf rund 5752 Einwohner gediehen, so daß er Stadtrechte erhielt und an Waren, besonders Fellen, für etwa 330000 Dollar zum Versand brachte. 1851 zählte Chicago dann 34000 Einwohner und war ein großer Kornmarkt geworden, mit einer Verfrachtung von 1,6 Millionen hl. 1860 betrug die Einwohnerzahl 112172, und die Getreideverfrachtung war auf etwa 16 Millionen hl gestiegen, dazu war Chicago aber auch in sehr erfolgreichen Wettbewerb mit Cincinnati als Schweineschlächterstadt getreten, und zugleich hatte sein Holzhandel einen sehr stattlichen Umfang gewonnen. 1870 war seine Volkszahl auf 298977 angewachsen, der furchtbare Brand von 1871 aber vermochte kaum einen Rückschlag in seiner Entwickelung zu bewirken. Es erstand aus der Asche nur um so stattlicher, und schon 1875 war es unbestritten der erste Korn- sowie der erste Vieh-, Fleisch- und Holzmarkt der Erde, mit einem Gesamtversand an diesen Erzeugnissen von über 200 Millionen Dollar und mit einer Schiffahrtsbewegung seines Hafens von 6,2 Millionen Tonnen. 1890 war es dann an Volkszahl (1099850) die achte Stadt der Erde, 1900 aber mit 1698575 und 1910 mit 2185283 Einwohnern die fünfte, da nur London, New York, Paris und Berlin ihm noch voranstehen.

Die Lage am Südende des Michigansees kam der Stadt übrigens bei ihrer Entwickelung nicht nur insofern zugute, als die reiche Viehzucht-, Acker- und Bergbauproduktion der Gegend daselbst ihren natürlichen Verschiffungsplatz fand, sondern auch insofern, als die sämtlichen Landwege und Eisenbahnen, die von dem Nordosten der Union nach dem Westen strebten, durch die Seen gleichfalls zur Konvergenz in dem Punkte gezwungen wurden, während von dem mittleren Mississippi her die Schiffahrtsstraße des Illinois ziemlich gerade zu ihm hinaufführt und über eine niedrige Bodenschwelle hinweg durch den Illinoiskanal bereits 1848 mit dem Chicago River künstlich verbunden werden konnte. Der innerhalb des 516 qkm umfassenden Stadtgebietes aus einem Nord- und Südarme zusammenfließende Chicago River aber ließ sich verhältnismäßig leicht durch Ausbaggerung und Dockanlagen (20) sowie durch große Seedammbauten an seiner Mündung zu einem vorzüglichen Hafen gestalten, den man zurzeit an allen seinen Teilen auf 6,8 m zu vertiefen sucht, damit auch große Seedampfer in ihm löschen und laden können. Durch das Wachstum der Stadt gegen Süden ist allgemach auch der schiffbare Lauf des Calumet River in ihr Gebiet hineinbezogen worden, und an dessen Mündung sind ebenfalls ausgedehnte Kunsthafenanlagen geschaffen worden. Den groß angelegten (48 m breiten und 6,6 m tiefen) „Chicago Drainage Canal", der zum Desplaines und Illinois River führt, will man gleichfalls zu einer großen Schiffahrtsstraße ausgestalten. Zurzeit laufen in den 8 großen Bahnhöfen die Schienenstraßen von 35 verschiedenen Systemen zusammen.

Der Warenumsatz von Chicago bewertete sich 1900 auf 8,6 Milliarden Mark. Seine 81 Getreideelevatoren, die einen Aufspeicherungsraum von 20 Millionen hl haben, empfingen in demselben Jahre gegen 17 Millionen hl Weizen, 48 Millionen hl Mais, 37 Millionen hl Hafer und 6,5 Millionen hl Gerste. Der Auftrieb zu seinen berühmten Viehhöfen, den „Union Stock Yards", die 75000 Rinder, 300000 Schweine, 125000 Schafe und 6000 Pferde auf einmal bergen können, betrug 1909: 2,9 Millionen Rinder, 7 Millionen Schweine und 4,4 Millionen Schafe. Im übrigen ist Chicago durch die Waldumgebung der Großen Seen nach wie vor der erste Holzmarkt der Erde (1909 mit einer Zufuhr von 2600 Millionen Fuß),

durch den Abbau der Eisenerzgebirge am Oberen See wurde es aber auch ihr erster Stahl- und Eisenmarkt (1909 mit einer Eisenerzzufuhr von 4,7 Millionen Tonnen). Sehr gewaltig sind ferner seine Kohlenzufuhr (1909 etwa 12 Millionen Tonnen), seine Salzzufuhr (2,9 Millionen Tonnen) und sein Tabakhandel sowie sein Geldverkehr, den 60 Banken vermitteln. Die Schiffahrtsbewegung des Hafens belief sich 1910 auf 12400 Fahrzeuge von 16,7 Millionen Tonnen. Unter seinen Industriezweigen (1905: 8200 Betriebe mit 192000 Arbeitern und 971 Millionen Dollar Erzeugniswert) glänzt heute neben der Schlächterei, die im Jahre bis 8 Millionen Schweine, 2,7 Millionen Rinder und 3,5 Millionen Schafe verarbeitet hat, die Stahlbereitung (9 Betriebe mit 12000 Arbeitern), die Erntemaschinenfabrikation, die Möbelindustrie, die Handschuhfabrikation und der Pianoforte- und Orgelbau sowie der Eisenbahnwagenbau. — Allgemach ist Chicago daneben auch ein hervorragender Mittelpunkt geistiger Bildung geworden, besonders durch die reich dotierte Chicago-Universität und zahlreiche vorzüglich eingerichtete Bibliotheken.

Im ganzen enthält das Seenland von Illinois innerhalb der Grenzen, die wir ihm gegeben haben, auf seiner 15000 qkm großen Fläche ungefähr 2,2 Millionen Seelen, also auf ein Zehntel des Staatsgebietes annähernd die Hälfte (46 Prozent) der Staatsbevölkerung, ein deutliches Zeichen, wie entschieden das Staats- und Wirtschaftsleben nach dem Süßwassermeere hin gravitiert. Von den Städten des fraglichen Gebietes sind noch besonders namhaft: Joliet, auf der Schwelle zum Mississippibecken und am Desplaines sowie am Chicagokanale, mit 35000 Einwohnern, durch große Stahl- und Eisenwerke und wichtigen Steinhandel; Aurora, am Fox River, mit 30000 Einwohnern, durch Eisenbahn- und Maschinenwerkstätten; Elgin (26000 Einwohner) durch Konservenfabrikation und Produktenhandel; Evanston (25000 Einwohner) als Universitätsstadt und Waukegan (16000 Einwohner) als Ausfuhrhafen von Landesprodukten.

Vom Staatsgebiete von Wisconsin entfällt die kleinere Hälfte (etwa 65000 qkm), von seiner Bevölkerung aber die weitaus größere Hälfte (1,2 Millionen) und von seinen ansehnlicheren Städten sogar 70 Prozent auf das Lorenzseenbecken, so daß auch bei ihm die Wagschale sich stark gegen die Seen hin neigt. Unmittelbar am Michigansee und an der Mündung des nach ihm benannten kleinen Flüßchens, das ursprünglich nur eine Tiefe von 1,8 m hatte, und 135 km nördlich von Chicago ist vor allen Dingen Milwaukee zu einer sehr bedeutenden Stadt emporgewachsen. 1834 ein bloßer Pelzhandelsposten des Franzosen Salomon Juneau, zog es durch die Fruchtbarkeit seines Hinterlandes vor allen Dingen eine starke deutsche Einwanderung an, und 1850 hatte es bereits 20000 Einwohner, 1860 aber 45000, 1880: 115000, 1900: 285000 und 1910: 374000, so daß es gegenwärtig unter den Seenstädten nur Chicago, Cleveland und Buffalo nach-, Detroit aber gleichsteht. Durch die künstliche Vertiefung seines Hafens auf 6 m, die 1846 begonnen wurde, wurde es ein Getreideausfuhrhafen ersten Ranges, mit einem Speicherraum seiner 20 Elevatoren von über 3 Millionen hl, einer Schiffahrtsbewegung (1910) von 16,4 Millionen Tonnen und regelmäßigem Dampferverkehr nach allen Hauptseehäfen. Als Industrieplatz ist es beinahe gleich hervorragend durch Bierbrauerei, Gerberei, Maschinenindustrie, Stahlbereitung, Müllerei und Versandschlächterei. — Racine (38000 Einwohner), an der auf 3,6 m ausgetieften Mündung des Root River, 40 km südlich von Milwaukee und auch 1834 angelegt, mit großen Ackergerät- und Wagenfabriken und mannigfaltiger anderer Industrie, sowie Kenosha (21000 Einwohner) unterhalten ebenfalls eine lebhafte Produktenausfuhr; desgleichen auch Sheboygan

(26000 Einwohner) und **Manitowoc** (13000 Einwohner), an den auf 5,5 m vertieften Mündungen der gleichbenannten Flüßchen, ersteres zugleich mit bedeutender Hausratfabrikation und letzteres mit schwungreichem Schiffbau. Eine besonders wichtige Städtereihe entstand aber entlang der weit landein greifenden Green Bay und dem großen Winnebago-See, der durch den schiffbaren Fox River damit in Verbindung steht; so im südlichsten Winkel des ebengenannten Sees **Fond du Lac** (19000 Einwohner), an seinem Westufer **Oshkosh** (33000 Einwohner), am Ausflusse des Fox River **Appleton** (17000 Einwohner), an der Mündung des Flusses in die große Bucht des Michigansees **Green Bay** (nebst dem damit verwachsenen **Depere** 25000 Einwohner) und an der Mündung des Menominee River **Marinette** (15000 Einwohner). Alle diese Städte, die nicht bloß über die angegebene Wasserstraße, sondern auch über dicht dabei vorhandene nachhaltige Wasserkräfte verfügen, sind in erster Linie hervorragend durch Sägeholzindustrie und Holzstofferzeugung, Appleton auch durch große Papierfabriken (mit einer Jahresförderung von 5 Mill. Dollar).

Jenseit der großen Waldwildnis von Nord-Wisconsin liegt sodann noch innerhalb des Staatsgebietes an dem innersten Winkel der Chequamegon-Bai des Oberen Sees, durch einen großen Wogenbrecher künstlich gegen den hohen Seegang aus dem Nordosten geschützt und 6 m tief gehenden Schiffen zugänglich, **Ashland** (13000 Einwohner), mit umfangreicher Eisenerz- und Holzausfuhr und einer Schiffsbewegung (1911) von 4,5 Millionen Tonnen, und ebenso an der Ostseite des St. Louis River-Haffes **Superior City** (40000 Einwohner), die Schwesterstadt von **Duluth** (78000 Einwohner), am Westufer der Bucht und in Minnesota. Die beiden letzteren Städte genießen durch ihre Lage am innersten Westwinkel des Oberen Sees und an einem Endpunkte der großen Lorenz-Schiffahrtsstraße ähnliche Verkehrsvorteile wie Chicago und scheinen im Begriffe zu stehen, zu einer einzigen stattlichen Großstadt zusammenzuwachsen. 1860 noch ein Dörfchen von 75 Einwohnern, erst 1869 zur Stadt erhoben und 1880 nur 3500 Seelen zählend, ist Duluth zusammen mit Superior schon gegenwärtig einer der hervorragendsten nordamerikanischen Handels- und Hafenplätze der Union, besonders in Getreide, Sägeholz und Erzen. Den durch eine langgestreckte Nehrung geschützten Naturhafen hat man bequemer zugänglich gemacht und von 2,7 m auf 6 m vertieft, so daß er stattliche Seeschiffe aufzunehmen vermag. 1899 liefen gegen 7600 Fahrzeuge mit 9,4 Millionen Tonnen Ladung in ihm aus und ein, 1909 aber 7425 mit 20,6 Millionen Tonnen, und 1911 betrug die Frachtbewegung des Doppelhafens sogar 25 Millionen Tonnen. Die 22 großen Kornelevatoren von Duluth hatten 1909 gegen 30 Millionen hl Körnerfrüchte, besonders Weizen, zu verladen, während die Eisenerzverfrachtung nahe an 10 Millionen Tonnen betrug und die 7 riesigen Getreidemühlen von Superior nahe an 6 Millionen hl Weizen verarbeiten können. Im übrigen ist der Anteil Minnesotas an dem Seenlande weder der Fläche und Bevölkerungszahl nach bedeutend, noch auch mit guten Naturhäfen ausgestattet, die großartige Eisenerzförderung der in das Gebiet fallenden Mesabi-Kette hat aber Anlaß gegeben, durch Wogenbrecheranlagen auch den **Agate Harbour** in einen brauchbaren Ankerplatz zu verwandeln sowie bei **Grand Marais** einen Nothafen herzustellen, und die Erzverfrachtung des ersteren belief sich 1910 auf 8 Mill. Tonnen.

In Ober-Michigan, das im Jahre 1900 insgesamt 184000, 1910 aber 326000 Bewohner zählte, sind die hauptsächlichsten Erz- und Holzverschiffungsplätze am Oberen See: **Ontonagon**, das zugleich durch Zündholzfabrikation ausgezeichnet ist; **Houghton**, an dem 5,4 m tiefen Portageschiffahrtskanale quer durch die Keweenawhalbinsel, mit 2,8 Millionen

Tonnen Schiffsverkehr, vor allem bedeutender Kupfererzverfrachtung, und mit großem Kupferschmelzwerke; und **Marquette** (12000 Einwohner) mit molengeschütztem, tiefem Hafen und 2,2 Millionen Tonnen Schiffsverkehr; am Michigansee aber, an einer tiefen Seitenbucht der Green Bay, **Escanaba** (13000 Einwohner) mit 5,5 Millionen Tonnen Schiffsverkehr, vor allem Eisenerzverfrachtung; und an der auf 5,7 m ausgetieften Mündung des gleichbenannten, wasserkraftreichen Flusses, Marinette gegenüber, **Menominee City** (16000 Einwohner), mit Sägeholz- und Papiererzeugung und 0,8 Millionen Tonnen Erzverschiffung. Als namhaftester und entwickelungsfähigster Ort von Ober-Michigan muß aber **Sault Ste. Marie** (13000 Einwohner) betrachtet werden, da ihm nicht bloß der erwähnte riesenhafte Durchgangsverkehr der St. Mary's River-Kanäle (Tafel 9, Abbildung 1), sondern auch die gewaltige Wasserkraft der St. Mary's-Schnellen zugute kommt. Hat man der letzteren doch auf der kanadischen Seite des Flusses durch elektrische Kraftübertragung bereits 20000 Pferdekräfte entnommen, und steht man doch im Begriffe, auf der vereinsstaatlichen Seite weitere 50000 Pferdekräfte in der gleichen Weise für die Industrie nutzbar zu machen. Am höchsten entwickelt ist in den beiden, durch eine Eisenbahnbrücke verbundenen Städten die Holzstoffbereitung. Die kanadische Stadt Sault Ste. Marie zählte 1911: 10000 Seelen.

In Nieder-Michigan, auf das bei etwa zwei Drittel von der Staatsgebietsfläche ziemlich neun Zehntel von der Staatsbevölkerung zu rechnen sind, liegen **Manistee** (12000 Einwohner), **Ludington** (9000 Einwohner) und **Muskegon** (24000 Einwohner) sämtlich an den haffartigen Erweiterungen, welche die gleichbenannten Ströme unmittelbar vor ihrer Mündung in den Michigansee bilden, und sind wichtig als Sägemühlen- sowie Holz-, Obst- und Getreideausfuhrhäfen und Seefährenplätze, ersteres auch als hervorragende Salinenstadt. Ebenso hat im Binnenlande **Grand Rapids** (113000 Einwohner), an den starken Schnellen des Grand River, bedeutende Sägeholzindustrie, vor allem ist dasselbe aber eine der ersten Hausratfabrikationsstädte der Union, 1900 mit über 6000 Arbeitern sowie mit einem Produktionswert von 7,5 Millionen Dollar in diesem Gewerbszweige. Mit dem Eisenbahnfährplatze **Grand Haven**, an der Mündung des Flusses, steht es sowohl in lebhaftem Bahn- als auch in Flußschiffahrtsverkehr. **Kalamazo** (39000 Einwohner) und **Battle Creek** (25000 Einwohner) verwerten die Wasserkraft des Kalamazo River zum Betriebe von Wagen- und Ackerbaumaschinenfabriken, und ersteres ist außerdem berühmt durch seinen Sellerieversand. Auch **Jackson** (31000 Einwohner), am oberen Grand River, ist durch Wagenbau und Sellerieversand namhaft, **Lansing** (31000 Einwohner), ebenfalls am Grand River, als Regierungshauptstadt des Staates, und **Ann Arbor** (15000 Einwohner), am Huron River, als Sitz der Staatsuniversität.

An der Donnerbai des Huronensees ist **Alpena** (13000 Einwohner) eine weitere Sägemühlen- und Holzausfuhrstadt, an der Saginaw-Bai sowie an der Mündung des Saginaw-Flusses aber **Bay City** (45000 Einwohner), das zugleich Maschinen- und Schiffbau sowie Salzhandel treibt. Auch **Saginaw** (51000 Einwohner), das auf dem genannten Strome von 3 m tiefgehenden Fahrzeugen erreicht werden kann, stellt sich in die Reihe der Huronenseehäfen, mit großen Säge- und Hobelwerken, es ist aber zugleich der Hauptmittelpunkt der Salzbereitung von Michigan, die 1860 begann, und überdies durch die reiche Ackerbaugegend des Saginaw-Tales vielseitiger Produktenmarkt sowie auch Kohlenbergbau- und Maschinenfabrikstadt. **Port Huron** (19000 Einwohner) endlich, am Austritt des St. Clair-Flusses aus dem Huronensee, ist zusammen mit dem gegenüberliegenden **Sarnia**,

in Kanada, wichtiger Fährplatz und durch seine 2000 m lange Eisenbahntunnelunterführung unter dem Strome ausgezeichnet.

Als weitaus bedeutendste Stadt von Michigan bleibt ferner Detroit zu verzeichnen, durch seine Lage an dem nach ihm benannten Teilstücke des Lorenzstromes und auf der Landenge zwischen dem Huronen- und Eriesee (bezw. zwischen dem St. Clair- und Eriesee) in hohem Maße begünstigt. Als Fort Pontchartrain 1701 begründet, machte es anfangs in französischer und später in englischer und amerikanischer Hand vorwiegend seine strategische Bedeutung geltend, und im Jahre 1820 war es erst auf 1400 und 1830 erst auf 2200 Seelen gediehen. Seither nahm es aber durch den Schiffsverkehr der Großen Seen auch einen sehr hohen wirtschaftlichen Aufschwung, so daß seine Einwohnerzahl 1840 bis 1870 von 9000 auf 80000, im letztvergangenen Jahrzehnt aber weiter von 286000 auf 466000 stieg. Indem den Detroit River zurzeit etwa 54 Millionen Registertonnen im Jahre passieren, queren ihn ja zugleich mit Hilfe von Riesenfähren und einer 800 m langen Tunnelunterführung 18 Eisenbahnlinien, die in der Stadt zusammenlaufen. Bedeutend ist namentlich der Handel in Getreide, Holz, Fleisch, Wolle, Erzen, Sämereien und die Ausfuhr nach Kanada. Die Industrie beschäftigte 1909: 90000 Arbeiter und lieferte im Gesamtwerte von 220 Millionen Dollar vor allem Metallwaren, Automobile und Maschinen, Schiffe, Medikamente, Bier, Mehl und Salzfleisch. Strategische Wichtigkeit hat Detroit heute noch durch das südlich davon gelegene, den Strom beherrschende Fort Wayne.

Der Staat Indiana hat an dem Lorenzseenbecken nur einen geringen Anteil und wird durch die erwähnte hohe Dünenkette am südlichen Michigansee von dem Verkehrsleben desselben ziemlich streng abgeschnitten. Durch große technische Anstrengungen hat man ihm aber bei der neubegründeten Hochofen- und Eisenerzverhüttungsstadt Gary (17000 Einwohner) und bei der Sägemühlen- und Holzhandelsstadt Michigan City (19000 Einwohner) Kunsthäfen geschaffen. Zum unmittelbaren Seengebiete gehört auch der wichtige Handelsplatz und Eisenbahnknotenpunkt South Bend (54000 Einwohner), am St. Joseph River, dessen Verkehrsbeziehungen in der Hauptsache nach Chicago gehen.

Von Ohio fällt der Fläche ebenso wie der Bevölkerung nach etwa ein Drittel in das Seengebiet, und zuvörderst liegt der Schwerpunkt bei diesem Staat ohne Zweifel noch an dem großen Strome, nach dem er benannt ist, das Wachstum der Städte und die Entfaltung des Wirtschaftslebens ist aber in den letzten Jahrzehnten im Seengebiete am stärksten gewesen. Vor allem gilt dies von Toledo, dessen Lage an der auf 6,3 m ausgetieften Mündung des Maumee River in der Südwestecke des Eriesees an Chicago und Duluth erinnert, und das 1910 einen Seeverkehr von 6,3 Millionen Tonnen zu bewältigen hatte. Sehr bedeutend ist sein Getreidehandel sowie seine Müllerei, Brauerei, Petroleumraffinerie und Maschinenfabrikation. 1840 hatte es erst 1200 Einwohner, 1860 aber 14000, 1880: 50000, 1900: 132000 und 1910: 168000. Aus seinem unmittelbaren Hinterlande führen ihm Fremont (10000 Einwohner) und Findlay (15000 Einwohner) durch Röhrenleitungen Petroleum ebenso wie Naturgas zu. Sandusky (20000 Einwohner), an der haffartigen Erweiterung des nach ihm benannten Flusses, die man auf 6,8 m zu vertiefen im Begriffe steht, 1910 mit einem Seeverkehr von 1,9 Millionen Tonnen, ist besonders hervorragend durch Fischerei und Weinbau sowie durch Getreide- und Obsthandel; Lorain (29000 Einwohner), an der Mündung des Black River, durch Seeverkehr (5,5 Millionen Tonnen), Stahlbereitung, Schiffbau und Glasfabrikation. Die hervorragendste Seenstadt Ohios ist aber Cleveland, an

der Mündung des Cuyahoga in den Eriesee, das in seiner Entwickelung ein interessantes Gegenstück zu Cincinnati bietet und im übrigen namentlich zu Pittsburgh-Allegheny in einer gewissen Wechselbeziehung des Wachstums gestanden hat. 1796 gegründet, also nur acht Jahre jünger als Cincinnati, hatte es 1830 erst 1000 Einwohner, und 1850, als Cincinnati bereits 115000 zählte, erst 17000. Der Zugang, den der Cuyahoga vom Eriesee her gewährte, war eben von Natur ein sehr schlechter, denn die Flußmündung veränderte nicht bloß beständig ihre Tiefe, sondern sogar ihre Lage, und erst die 1825 begonnenen Kunstbauten schafften darin Wandel; 1835 wurde aber auch der Ohiokanal nach Portsmouth hergestellt und ungefähr ein Jahrzehnt später die erste geradlinige Eisenbahn in das nahe Kohlen- und Eisenland, der bald mehrere andere folgten. 1875 schritt man dann zu der Erweiterung und Vertiefung des Hafens durch große Seedammbauten (auf 6,8 m), und um dieselbe Zeit kam auch der Eisenerzabbau am Oberen See in höheren Schwung, während zugleich die erwähnten Verbesserungen des Fahrwassers dahin vorgenommen wurden. Dies alles wirkte so günstig auf das Wirtschaftsleben Clevelands ein, daß es im Jahre 1910 mit 561000 Einwohnern Cincinnati beinahe um 200000 Köpfe überragte. Als Sitz der „Standard Oil Company" treibt es vor allen Dingen großartige Petroleumraffinerie. Seine Lage zwischen den beiden ersten Eisenerzgegenden Nordamerikas hat es sich aber durch starke Anteilnahme an der Stahl-, Eisen- und Maschinenindustrie zunutze gemacht, und ebenso hat sein Kohlenhandel einen gewaltigen Umfang gewonnen. Der gesamte Schiffsverkehr seines Hafens bezifferte sich 1910 auf 12,8 Millionen Tonnen (6900 Fahrzeuge). Einen gewaltigen Seenfrachtverkehr (im Jahre 1911: 13,2 Millionen Tonnen) zwischen den westlichen Seen und Pennsylvanien, besonders in Erzen, Kohlen und Holz, vermittelt auch Ashtabula (18000 Einwohner), an der auf 6 m vertieften Mündung des gleichbenannten Flusses.

Pennsylvanien hat an dem Seenlande kaum einen größeren Anteil als Indiana, durch die sogenannte Presqu'île, eine Art Nehrung, verfügt es aber über einen guten Naturhafen, an dem die Hafenstadt Erie (67000 Einwohner) verhältnismäßig frühe zu höherer Wichtigkeit gelangte. Da der ursprünglich nur 1,8 m tiefe Zugang zu der Bucht in der neueren Zeit gleichfalls auf 6 m gebracht wurde, konnte sie ihren Rang auch behaupten, so daß ihr Seehandel 1910 einen Umfang von 3,5 Millionen Tonnen hatte und besonders ihre Eisen-, Maschinen- und Schiffbauindustrie sowie ihre Fischerei in hohem Schwunge steht.

Von der Fläche des New Yorker Staatsgebietes sind etwa 35 Prozent als Seenland zu bezeichnen, von seiner Bevölkerung wohnen aber nur reichlich 26 Prozent auf dieser Fläche, es kann also bei ihm von einem Gravitieren der Interessen nach den Seen keine Rede sein. Daß die Interessen des Staates an dem Verkehrs- und Wirtschaftsleben des Seenbeckens sehr große sind, bekundet aber schon die Entwickelung von Buffalo, an der Mündung des gleichbenannten Flüßchens in den östlichsten Winkel des Eriesees, wo der Niagarastrom aus dem letzteren austritt. Diese Stadt wurde 1805 als eine der ersten an den Seen gegründet und nahm besonders nach der Eröffnung des Eriekanals einen sehr hohen Aufschwung, 1820 mit nur 2000 Einwohnern, 1830 aber mit 9000, 1850 mit 42000, 1870 mit 118000, 1890 mit 256000 und 1910 mit 424000, so daß es heute unter den Städten der Union die zehnte ist. Der durch den Buffalo Creek gebildete Hafen wurde unmittelbar nach Fertigstellung des Eriekanals erheblich vervollkommnet und ist durch Ausbaggerung des Flüßchens auf 4,5 m Tiefe sowie durch Anlage eines von großen Seedämmen umschlossenen 6 m tiefen Außenbeckens einer der besten an den Großen Seen. Im Jahre 1907 liefen 10700 Schiffe und

Kanalboote mit 18,4 Millionen Tonnen Fracht in ihm aus und ein, und im Jahre 1909 hatten die daran stehenden 24 großen Kornelevatoren 36 Millionen hl Getreide zu bewältigen, während die Verschiffung von Anthrazit und Kohle 1909: 5 Millionen Tonnen betrug. Zugleich laufen im Zusammenhange mit der Landengenlage zwischen dem Erie- und Ontariosee 17 Eisenbahnen in der Stadt zusammen, und den Niagara quert eine große Brücke. Die Industrie aber förderte 1910 einen Gesamtwert von 218,8 Millionen Dollar und ist besonders bedeutend in der Eisen- und Stahlbearbeitung, Maschinenfabrikation, Großschlächterei, Müllerei, Brauerei und Seifen- und Lichtesiederei. Niagara Falls (30000 Einwohner), an den Niagarafällen und 37 km nördlich von Buffalo, liefert seiner Industrie sowie seinem Beleuchtungs- und Straßenbahnbetriebe durch elektrische Übertragung einen beträchtlichen Teil der Triebkraft (von nahe an 300000 bisher nutzbar gemachten Pferdekräften) und ist zugleich sein Brückenvorort sowie ein vielbesuchtes Ausflugsziel. Dunkirk (17000 Einwohner) ist ein weiterer New Yorker Erieseehafen.

An dem nahen Chautauqua-See, der wie ein vereinsamter Finger-Nebensee des Eriesees aussieht, aber zum Quellsystem des Alleghany-Flusses gehört, mögen auch die kleineren Orte Chautauqua und Mayville, als die berühmten Ausgangspunkte der auf höhere allgemeine Volksbildung gerichteten Bewegung „University Extension" erwähnt sein, und in dem rebenbedeckten Fingerseenlande südlich vom Ontariosee als weithin bekannte Traubenversandplätze Keuka, am Keukasee, Canandaigua, am Canandaigua-See, und Geneva (12000 Einwohner), am Seneca-See, sowie als einer der vornehmsten nordamerikanischen Bildungssitze Ithaka (15000 Einwohner) mit seiner Cornell-Universität, am Cayuga-See; als hervorragende Ackerbaumaschinenfabrikstadt endlich Auburn (35000 Einwohner), am Owasco-See. Lockport (18000 Einwohner) ist wichtig als Schleusenplatz am westlichen Hauptabstiege des Eriekanals sowie durch die gebotene Wasserkraft als Holzstoff- und Papierfabrikstadt, Warsaw und Batavia (12000 Einwohner) sind es als Salinen- und Salzversandplätze. In letzterer Eigenschaft sowie als Maschinen- und Stahlfabrikstadt und durch die benachbarten Lager von Onondaga-Ton zugleich als Topfwarenfabrikstadt ist aber vor allem Syracuse (137000 Einwohner) am Eriekanal und unweit des Oswego-Flusses, hervorzuheben. Die Stadt Oswego (23000 Einwohner), an der Mündung des Flusses in den Ontariosee, in früheren Zeiten viel umkämpft und von hoher strategischer Bedeutung, unterhält lebhaften Schiffsverkehr, und ebenso an der Mündung des Genesee Charlotte, der Ontariosee-Hafen von Rochester, welch letzteres seine hohe Blüte als Industrie- und Handelsplatz in den ersten Anfängen zweifellos auch dem See verdankt, sowie daneben der Wasserkraft der drei hohen Genesee-Fälle innerhalb seiner Mauern. Heute erfolgt die Zufuhr seiner Rohstoffe und die Abfuhr seiner Industrieerzeugnisse (1905 für 82,7 Millionen Dollar) freilich zum allergrößten Teile durch die 12 Eisenbahnlinien, die in ihm zusammenlaufen. Einen bedeutenden Umfang hat namentlich seine Bekleidungs- und Schuhwarenfabrikation, seine Müllerei und Brauerei, seine Möbelfabrikation und seine Fabrikation von optischen und photographischen Apparaten (die Firma Eastman!). 1812 bestand es nur aus zwei Blockhütten, 1820 hatte es 2000 Einwohner, 1840: 20000, 1860: 48000, 1880: 89000, 1900: 163000 und 1910: 218000. Ein verkleinertes Seitenstück zu Rochester bietet schließlich Watertown (27000 Einwohner), dessen Gewerbtätigkeit in Maschinenbau und Holzstoff- und Papierbereitung durch die Wasserkraft des Black River seine wesentlichste Förderung erhalten hat.

Von der kanadischen Provinz Ontario bildet die Ontariohalbinsel in jeder Beziehung



das Hauptstück, und was sich davon weiter nordwestwärts und zum Teil bis an die Hudsonbai erstreckt (der Nipissing-Distrikt, Algoma, der Thunderbay-Distrikt und der Rainy-River-Distrikt), wird wahrscheinlich trotz seiner weiten Ausdehnung für alle Zeiten bloßes Nebenstück bleiben. In jedem Falle enthielten die letzteren Distrikte, die nur mit ihrem Südrande als Lorenzseenland in Anspruch genommen werden können, 1901 insgesamt nur etwa 125000 Einwohner, während auf die Halbinsel 2,4 Millionen zu rechnen waren. Als die bestbesiedelte und kultivierteste unter allen Landschaften von Kanada, die die älteren Provinzen im Osten weit überflügelt hat und 34 Prozent von der Gesamtbevölkerung enthält, hat die Halbinsel natürlich auch die meisten ansehnlichen Städte aufzuweisen, nämlich von den 15 Städten mit über 20000 Einwohnern, die in der Dominion vorhanden sind, nicht weniger als 5.

Als die kanadische „Königin der Seen" könnte man Toronto bezeichnen, das an einer durch eine Nehrungsinsel geschützten und den größten Schiffen zugänglichen Bucht nahe bei dem Westende des Ontariosees sowie an dem Isthmus zwischen letzterem und dem Huronensee liegt. Es wurde 1793 an der Stelle des erwähnten alten Forts angelegt und hatte unter dem Namen York 1817 erst 1200, 1832 erst 4000 Einwohner. In der Folge nahm es aber an dem allgemeinen Aufschwunge der Seengegend einen hervorragenden Anteil, so daß es 1846: 21000 und 1861: 45000, 1881 aber 86000, 1901: 208000 und 1911: 376000 Seelen zählte, zurzeit das alte Quebec also fast fünfmal überflügelt hat und Montreal sehr nahe kommt, als die zweite Stadt der Dominion. Sowohl mit Montreal als auch mit den oberen Seen und ganz besonders mit den Seehäfen der Union unterhält es einen regen Dampferverkehr, und die Zahl der in seinem Hafen eingelaufenen Schiffe wird für 1909 auf 2939 mit 1,5 Millionen Registertonnen, die eigene Reederei auf 294 Fahrzeuge mit 21300 Tonnen, der Wert seiner Einfuhr aber für 1910 auf 70,2 Millionen Dollar angegeben. Seine vielseitige Industrie, mit einem Werte der Erzeugnisse von 45 Millionen Dollar, liefert vor allem Eisengußwaren und Maschinen, Schiffe, Leder, Mehl und Genußmittel. Übrigens ist Toronto auch Regierungssitz der Provinz und namhafte Universitätsstadt.

Hamilton (82000 Einwohner), an der Burlington Bay, einem echten Haff an dem äußersten Westwinkel des Ontariosees, ist nur bis zu einem gewissen Grade seine Rivalin, da es bloß kleineren Schiffen Zugang bietet, es entfaltet aber eine sehr umfangreiche Gewerbtätigkeit in Maschinen, Ackergerät, Eisengußwaren und Baumwolle (als das „kanadische Birmingham"). Andere Industriesitze mit Ackergerätfabrikation, Wagen- und Orgelbau und Wollweberei sind Guelph (15000 Einwohner), an den Fällen des Speed River, Galt (10000 Einwohner), an der Mündung dieses Flusses in den Grand River, und Brantford (23000 Einwohner), ebenfalls am Grand River. St. Catherines (12000 Einwohner) ist als Ausgangspunkt des Wellandkanals, dessen Durchgangsverkehr 1893: 1,8 Millionen Lasttonnen (2843 Schiffe), 1899 aber nur 0,8 Millionen Tonnen (2202 Schiffe) betrug, sowie durch Schiffbau namhaft; Port Dover als kleiner Erieseehafen und Windsor (18000 Einwohner) ebenso wie Sarnia (vgl. S. 215) als Unterstromtunnel- und Fährplätze am Detroit- und St. Clair River; Petrolia als Petroleumfundort. Ansehnlicher ist aber London (46000 Einwohner), der Mittelpunkt der reichsten Ackerbaugegend von Ontario, am Thames River, mit zahlreichen Eisenbahnverbindungen, starkem Produktenhandel und mannigfaltiger Gewerbtätigkeit (Maschinenbau, Ackergerätfabrikation, Brennerei, Brauerei und Tabakverarbeitung).

Die bemerkenswertesten kanadischen Huronenseehäfen sind Goderich (4500 Einwohner), Owen Sound (13000 Einwohner), Collingwood (7000 Einwohner), Tiffin

und Algoma, letzteres mit Kupferminen; die bemerkenswertesten Häfen am Oberen See Port Arthur (11000 Einwohner) und Fort Williams (16000 Einwohner) mit starker Getreideverschiffung, beide an der Thunder Bay und Hauptstationen der kanadischen Pazifikbahn. Sault Ste. Marie (10000 Einwohner) wurde bereits erwähnt (S. 215). Entlang der kanadischen Pazifikbahn ist aber binnenwärts von Algoma noch die Kupfer- und Nickelgrubenstadt Sudbury (4000 Einwohner) zu verzeichnen und an dem Norduser des Nipissingsees die Station North Bay (8000 Einwohner). Im östlichen Ontario liegen ferner noch die gewerbtätigen Städte Lindsay (7000 Einwohner) und Peterboro (18000 Einwohner) sowie namentlich die Ontarioseehäfen Belleville (10000 Einwohner), an der Bay of Quinte, und Kingston (19000 Einwohner), am Austritt des Lorenzstromes und am Rideaukanale, das letztere die älteste Stadt der Landschaft, die sich aus der von La Salle gegründeten Festung Frontenac entwickelt hat, mit bedeutendem Schiffsverkehr und Schiffbau sowie mit namhaften Bildungsanstalten, darunter der kanadischen Militärakademie.

C. Die Nordappalachen.

a) Allgemeines.

α) Oberflächengestalt, Bau und Entwickelungsgeschichte.

Der nördlich von dem Mohawk-Hudson-Tale gelegene Teil des appalachischen Gebirgssystems, den wir unter dem Namen der Nordappalachen zusammenfassen, kennzeichnet sich ohne weiteres als die unmittelbare Fortsetzung der Südappalachen, und man kann eigentlich nur darüber in Zweifel sein, welche Stellung die einzelnen Glieder der Gruppe zu den einzelnen Gliedern der Alleghany- und Cumberlandgruppe einnehmen. Was die Nordappalachen mit den Alleghanies gemeinsam haben, ist in erster Linie das Vorherrschen kristallinischer Gesteine und die Streichungsrichtung, welch letztere nur zum Teil in ähnlicher Weise gegen Norden abweicht wie bei den Zentralketten Nordkarolinas. Mehrere Ketten gipfeln auch in ähnlichen stattlichen Bergen wie die Hauptketten der Alleghanies, und durch die starke Aufrichtung ihrer Schichten verraten sie, daß sie einst ebenso ihre „Montblancs“ gehabt haben wie diese.

In verschiedenen wichtigen Einzelheiten weichen die nördlichen Appalachen freilich von den südöstlichen ab. In Neuengland treten die archäischen Gesteine hart an das Meer, mit steilem Klippenrande abstürzend und vielfach in malerische Vorgebirge und Inseln zersplittert (s. die beigeheftete Farbentafel); außerdem schieben sich mehr oder minder breite paläozoische sowie auch mesozoische Gesteinszonen zwischen sie hinein, und an den meisten Orten verbergen sie sich unter dem Moräneschutt der Eiszeit. In Neubraunschweig und Neuschottland beschränken sie sich auf eng umgrenzte Kerne, und die kambrisch-silurischen sowie zum Teil auch die devonischen und karbonischen Ablagerungen verdrängen sie beinahe völlig. In Neufundland aber treten sie als die herrschenden Bildungen wieder in ihr Recht. J. D. Dana unterscheidet demgemäß östlich von dem Connecticutflusse vier archäische, von paläozoischen Schichten umlagerte Ketten: 1) die New-Hampshire-Kette, die vom Long-Island-Sunde durch New Hampshire und das westliche Maine zum unteren Lorenzstrome verläuft, und der besonders auch die White Mountains zuzurechnen sind; 2) die Mount-Desert-Kette, die in der Gegend von Worcester und Boston beginnt und an der Chaleur-Bai endigt; 3) die akadische



Die Teufelskanzel am Bald Head Cliff der Küste von Maine.

Nach einer farbigen Photographie der Detroit Photographic Company.

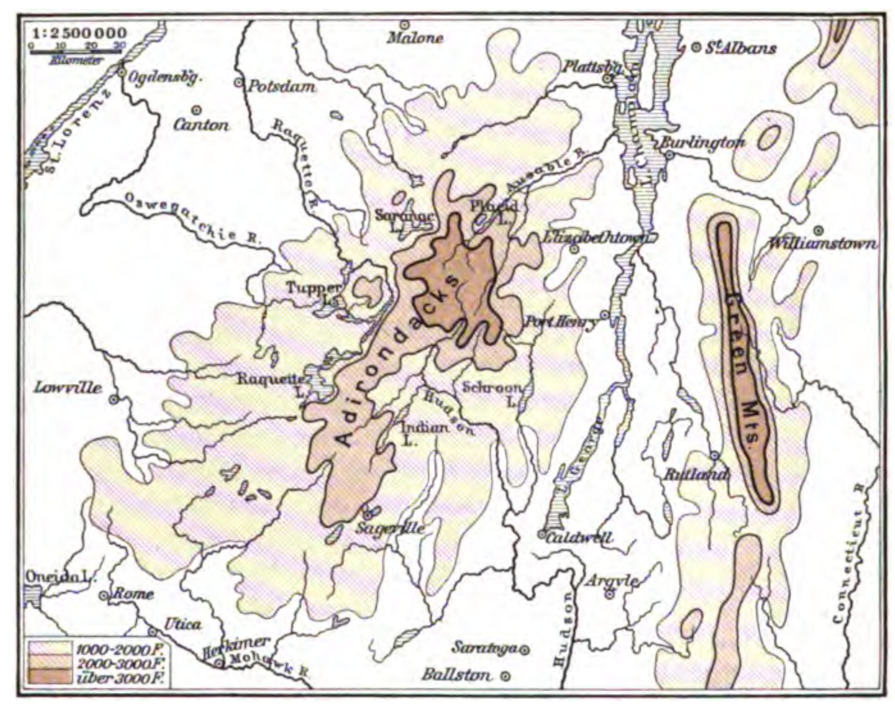
Kette, im östlichen Neuschottland und westlichen Neufundland, in ihrem südlichen Teile von Kap Cod her aber unter das Meer getaucht; und 4) die mittelneufundländische Kette.

Es ist von vornherein klar, daß die Bildungsgeschichte der Nordappalachen zum Teil von anderen Faktoren beeinflußt worden ist als die der Alleghanies und des Cumberlandgebirges. Schon in den archäischen Zeiten muß dies der Fall gewesen sein, mehr aber noch in den späteren Zeiten, wo die von der Seite des Atlantischen Ozeans her wirkende Kraft, welche die Gesteinsschichten in Falten legte, im Norden ohne Zweifel auf einen viel größeren Widerstand stieß als im Süden. Die weiten archäischen Gebiete Hudsoniens und Labradors, die allerdings die früheste appalachische Faltung mit erlitten zu haben scheinen, machten sich später in einem höheren Maße als „Widerlager" geltend als die paläozoischen Ablagerungen der Mississippi- und Ohiogegend. Zu einem so regelmäßigen Wechsel von Antiklinalen und Synklinalen wie in Pennsylvanien kam es infolgedessen in den Nordappalachen nirgends, und auch die großen Brüche, welche sich bildeten, erscheinen viel weniger einfach als dort. Die queren Abbrüche bei dem Kap Gaspe und bei der Kap-Breton-Insel können an die Ostalpen bei Wien und Graz erinnern. Man darf aber bei der physikalisch-geographischen Betrachtung der Nordappalachen niemals außer acht lassen, daß ein großer Teil ihrer archäischen und paläozoischen sowie wahrscheinlich auch ihrer mesozoischen Bildungen im Atlantischen Ozean versunken ist, zum Teil durch die erodierende Wirkung der Meeresbrandung, die zur Zeit der wilden Nordoststürme heftig gegen ihren Fuß anprallt, zum viel größeren Teile aber durch einen ähnlichen säkularen Senkungsprozeß, wie wir ihn entlang der Fallinie an dem Ostfuße der Alleghanies kennen gelernt haben. Die allgemeine Vergletscherung der Nordappalachen während der Quartärperiode hat an vielen Orten schützend auf das ältere Gestein gewirkt, an anderen hat sie aber die Abtragung desselben durch die Atmosphärilien wesentlich gefördert, und der eigentümliche Charakter, welchen die nordappalachische Landschaft trägt, ist zu einem sehr beträchtlichen Teile auf sie zurückzuführen.

Als das hervorragendste Glied der Nordappalachen sind die Adirondacks (s. die Textkarte auf S. 222) zu betrachten, die sich unmittelbar nördlich von dem Mohawk-Tale erheben, und deren höchste Gipfel (Mount Marcy oder Tawahus 1641 m und Whiteface Mountain 1485 m) die der benachbarten Catskills um mehrere hundert Meter überragen. Es ist im wesentlichen ein gewaltiger Granit- und Gneisstock, der sich der späteren appalachischen Faltung gegenüber ganz besonders spröde verhalten zu haben scheint, und der auf diese Weise gewissermaßen als der vorgeschobene Eckpfeiler des archäischen Kanada gelten kann. Wir sehen ihn im Süden von dem Querbruche des Mohawk-Tales, im Osten aber von dem großen Längsbruche des Champlain-Tales begrenzt, und wie die Entstehung dieser tektonischen Täler auf den Widerstand zurückzuführen sein dürfte, den er der paläozoischen Gebirgsbildung entgegensetzte, so steht wahrscheinlich auch die erwähnte Ablenkung des Streichens der Nordostappalachen und ebenso vielleicht sogar das Ausweichen der pennsylvanischen Ketten gegen Westen sowie deren auffällige Scharung damit in einem inneren Zusammenhang. Von dem allgemeinen Zerbrechen der nordappalachischen Landschaft ist der Adirondack-Stock aber ebenfalls nicht unberührt geblieben, und seine innere Gliederung in nordöstlich streichende Rücken sowie die Anordnung der hauptsächlichen Seen ist nach Kemp in erster Linie auf Verwerfungen entlang von Längsbrüchen zurückzuführen. An der Einzelgestaltung seiner Oberfläche, vor allem an seinem Reichtume an Seen und ebenen Waldwiesen („vlaies") sowie an der Bildung tief eingeschnittener junger Erosionsschluchten

von der Art des Ausable Chasm ist aber in hervorragender Weise die einstige starke Vergletscherung des Gebirges beteiligt.

Jenseit des Champlain-Tales erhebt sich als zweites Glied der Nordappalachen und als ein einziger großer Faltensattel der lange Zug der **Taconic- und Green Mountains**, die im Greylock (1068 m), im Camels Hump (1243 m), im Mount Killington (1287 m) und im Mount Mansfield (1337 m) gipfeln, und deren Fortsetzung entlang dem unteren Lorenzstrome in Kanada weiter zu verfolgen ist. Die herrschenden Felsarten in ihm sind kristallinische Schiefer und kambrischer Quarzit, wie in den Alleghanies. Ebendasselbe gilt auch



Die New Yorker Appalachen.

von den **White Mountains**, die östlich von dem Connecticut-Tal einen viel breiteren Raum einnehmen als die Green Mountains, und die zugleich auch unter den Gebirgszügen der Nordostappalachen die bedeutendste Höhe haben: im Mount Washington 1917 m, im Mount Jefferson 1724 m, im Mount Adams (s. die farbige Tafel bei S. 230) 1755 m, im Mount Lafayette 1612 m und im Moosilanke 1461 m. Man hat dem ersteren Zuge im Süden bereits die malerischen Berkshire Hills zuzurechnen, demjenigen der White Mountains aber das im Wachusett (632 m) gipfelnde Hügelland westlich von Boston sowie den Stock des 971 m hohen Monadnock im südlichen New Hampshire. Die breite Talzone des Connecticut dazwischen ist von weichem triassischen Sandstein eingenommen, der von den Atmosphärilien stark zerarbeitet und abgetragen und von zahlreichen, bis 300 m hohen Basaltdämmen durchsetzt ist. Die **Berge von Westmaine**, die östlich von den Rangeley-Seen gegen 1100 m und im granitischen Mount Katahdin 1589 m erreichen, bilden die nordöstliche Fortsetzung der White Moutains. Dagegen dürften die **Berge von Ostmaine**, die auch auf

den Kücteninseln teilweise noch zu beträchtlicher Höhe aufsteigen (im Mount Desert 465 m), als ein besonderes Glied der Gruppe zu betrachten sein. Die Rangeley-Seen, im Quellgebiet des Ardroscoggin, liegen 461 m, der Moosehead-See, in demjenigen des Kennebec, 453 m ü. M.

In Kanada erheben sich in der Verlängerung der Green Mountains am Nordrande der Halbinsel Gaspe die Shickshock- oder Notre Dame Mountains, mit den Hauptgipfeln Tabletop Mountain (1300 m), Mount Logan (1130 m) und Mount Bayfield (1211 m); in der Verlängerung der White Mountains die Höhen im Süden der Chaleurbai (Mount Mamosekal u. a.); und in der Verlängerung der Küsten- und Inselberge von Maine die Höhen, die das Nordwestufer der Fundybai bilden, alle mit archäischen Kernen, die allerdings viel weniger ausgedehnt sind als die karbonischen, silurischen und devonischen Gebiete, welche sie trennen, die aber dessenungeachtet als die Achsen gelten müssen, um die sich jene gruppieren. Dasselbe gilt auch von den 335 m hohen Cobequid Mountains, zwischen den beiden nördlichen Hauptverzweigungen der Fundybai, durch welche die Halbinsel Neuschottland gewissermaßen mit der größeren Halbinsel Neubraunschweig zusammengehalten wird, und von den Baddeck Mountains, die auf der Kap-Breton-Insel liegen: auf dem losgelösten nördlichen Teile Neuschottlands, welcher der Insel Neufundland am weitesten entgegenragt. Die südlichen Hochlande von Neuschottland bestehen aus Granit, der von kambrischen Schichten umlagert ist, an die sich vor allem an der Fundybai gewaltige, die Landschaftsphysiognomie in hervorragender Weise bestimmende Trappdämme anlehnen. Sehr viel entschiedener tritt das archäische Gestein wieder in Neufundland in den Vordergrund, wo es namentlich das über 450 km lange Rückgratgebirge der Insel bildet, die Long Range, die im Mount Erskine 600 m hoch ist und ebenso wie die Kette weiter östlich genau in der normalen Richtung der Appalachen verläuft.

Die großen Längstäler, welche die einzelnen Ketten der Nordappalachen voneinander trennen, insbesondere das Champlain-Hudson-Tal und das Connecticut-Tal, verraten ihre Entstehung durch Längsbrüche und Verwerfungen nicht bloß durch die Stellung ihrer paläozoischen und (im Süden) mesozoischen Schichten, sondern auch durch die Dämme und Bergstöcke aus Trappgestein, welche sie durchbrochen haben, und welche in Gestalt der Hudsonpalisaden, des Mount Holyoke und des Newhavener East Rock ein sehr wesentliches Moment in der nordappalachischen Landschaft bilden. Das Lorenzstromtal, das als die Fortsetzung des Champlain-Tales betrachtet werden kann, entspricht einem großen Hauptbruche, durch den die nordappalachische Landschaft von der laurentischen scharf geschieden ist. Die Störungen, welche den nordappalachischen Gebirgsbau beeinflußt haben, scheinen hier auch noch in der Tertiärzeit sehr umfangreiche gewesen zu sein, ja sogar noch weiter anzudauern, was man aus den zahlreichen Erdbeben des Lorenztales und der Gegend des Winnepesaukee-Sees schließen darf.

Wenn nach dem Gesagten die Annahme unabweisbar sein dürfte, daß die Nordappalachen bis in die Tertiärzeit hinein eine viel unruhigere Entwickelungsgeschichte gehabt haben als die Südappalachen, und zwar eine Entwickelungsgeschichte, die zu einem teilweisen Zusammensturze des Gebäudes und zu einem ziemlich allgemeinen Senken desselben führte, so haben die fließenden Gewässer dagegen ihr Zerstörungswerk und ihre Gliederungsarbeit daran nicht in derselben unbehinderten und energischen Weise betreiben können wie dort. In der sogenannten Eiszeit reichten mehrere Zungen der nordischen Riesengletscher bis in diese Gegend und wirkten daselbst wohl im allgemeinen mehr schützend und auftragend auf das unterliegende Gestein und seine Oberflächenform, als abschleifend, obgleich die letztere Tätigkeit

namentlich in den höher aufragenden und nördlicher gelegenen Gebirgsteilen keineswegs unterblieben ist. In Maine, Neubraunschweig, Neuschottland, Kap Breton und Neufundland nehmen daher auch kahle Felswüsten, sogenannte „**rock barrens**“ und „**moss barrens**“, beträchtliche Räume ein. Den ganzen Süden finden wir aber von einer mehr oder minder mächtigen Lage von Moräneschutt bedeckt, und in der Gestalt langgestreckter Wälle, sogenannter „Kames“, sowie eigentümlich abgerundeter Hügel, sogenannter „Linsenhügel“ (**lenticular hills** oder Drumlins), bildet derselbe an vielen Orten, wie namentlich noch auf der Insel Long Island und an der Massachusettsbai, förmliche Miniaturgebirge, die sich schmarotzerartig an das Hauptgebirge anschmiegen. Sehr charakteristisch sind der Landschaft auch ausgedehnte Sandebenen sowie größere und kleinere erratische Blöcke, mit denen der Boden an vielen Orten wie gepflastert erscheint, unter ihnen beispielsweise der 10000 Tonnen schwere Mohegan Rock bei New London in Connecticut, ein 7600 Tonnen schwerer Granitblock bei Madison in New Hampshire und der riesige Winchesterblock bei Winsted in Connecticut.

Die am meisten in die Augen fallende Erscheinung aber, welche auf die Eiszeit zurückzuführen ist, bilden die Seen und Teiche (Tafel 7 bei S. 154, Abbildung 3), die zu Tausenden alle tieferen Talsenkungen einnehmen. In der Mehrzahl sind dieselben wohl dadurch entstanden, daß Moräneschutt dem abfließenden Wasser den Weg versperrt hat, wie dies beispielsweise für den Chaputnecticook-See, an der Grenze zwischen Maine und Neubraunschweig, nachgewiesen ist; in sehr vielen Fällen ist ihr Vorhandensein aber dem Umstande zuzuschreiben, daß die Gebirgsbildung, besonders in der Form von kleineren Verwerfungen und lokalen Einstürzen, unter der Eisdecke niemals vollkommen geruht hat, und daß die in dieser Weise entstehenden oder sich weiter ausbildenden Längs- und Quertäler durch das Eis zu einem großen Teile vor dem Zugeschüttetwerden bewahrt wurden. Endlich dürfte auch das Eis gewisse durch Tiefenverwitterung oder anders vorgebildete Becken ausgefurcht haben, die sich später mit seinem Schmelzwasser füllten. Aus den gleichen Gründen bilden auch unregelmäßig über das Land verbreitete Wasserfälle eine hervorragende Eigentümlichkeit der Gegend. Der abschleifenden und abtragenden Wirkung des Eises verdanken anderseits die weitverbreiteten Rundhöcker sowie wahrscheinlich auch die gerundeten Formen der meisten Berggipfel ihren Ursprung. Waren doch der Mount Katahdin und die hohen Gipfel der White- und Green Mountains (s. die farbige Tafel bei S. 230) erwiesenermaßen seinerzeit sämtlich unter dem Eise begraben. Posttertiäre Terrassen, die auf ein Schwanken der Höhenlage in dem allerjüngsten Erdalter schließen lassen, finden sich vor allen Dingen schön ausgeprägt im Connecticut-Tale und am Champlain-See.

Die Seen bilden zugleich das eigentlich belebende und erheiternde Moment im Antlitz der nordappalachischen Landschaft und insbesondere den Hauptreiz ihrer Gebirgsgegenden, wobei vor allen Dingen an den herrlichen Seenschmuck der Adirondacks erinnert sein mag: an den Lake Placid, den Ausable Lake, den Schroon Lake und an die prächtigen Vorgebirge, mit denen das genannte Gebirge seinen Fuß in den Lake George (Tafel 7, Abbildung 3) und Lake Champlain taucht; aber auch an den Winnipesaukee-See und Silbersee der White Mountains und an die Rangeley Lakes und den Moosehead Lake der Blue-Mountain- und Mount-Katahdin-Gegend von Maine. Ebenso sind die Wasserfälle, wie die Mohawk-Fälle bei Cohoes, die Trentonfälle bei Utica, die Ausable- und Raquettefälle der Adirondacks, die Canaanfälle der Berkshire Hills, die Harvardfälle der White Mountains u. a., hervorzuheben, wenn auch die Schönheit vieler durch Industrieanlagen arg beeinträchtigt worden ist.

Übrigens sind auch die Bergformen und Berghöhen in den nordappalachischen Gebirgen durchgängig wechselvoller und mannigfaltiger als in den südappalachischen, was einerseits aus dem berührten inneren Bau, anderseits aber aus der abschleifenden Wirkung der Eiszeit zu begreifen ist. Der letzteren gegenüber kam die Verschiedenheit der Felsarten offenbar in einem viel höheren Maße zur Geltung als der südappalachischen Verwitterung gegenüber.

In einem gewissen Zusammenhange mit der Abschleifungswirkung der alten Gletscher dürfte ferner auch die Tatsache stehen, daß in den White Mountains die Südgehänge der Berge, die dem Stoße des Eises abgekehrt waren, im allgemeinen steiler sind als die Nordgehänge, die dem Stoße unmittelbar preisgegeben waren.

Daß die Umgestaltungsarbeit der Atmosphärilien an den Gebirgen in den postglazialen Zeiten immer noch in sehr rüstiger Weise vor sich geht, bezeugen nicht bloß zahlreiche junge Erosionsschluchten von der Art des „Ausable Chasm" (vgl. S. 222), die unmittelbar unterhalb der Wasserfälle liegen, sondern auch die häufig eintretenden großen Felsrutsche und Bergstürze, von denen diejenigen des Mount Fayston in den Green Mountains von Vermont (1827 und 1897), des Mount Triphramid in den White Mountains (1869 und 1885), und des Mount Passaconoway (1870) sowie der von Lyell untersuchte Willey-Bergsturz, beide ebenfalls in den White Mountains, erwähnt seien. Viele wunderliche Bergformen, wie die kahlen und jähen Hänge des Whiteface Mountain in den Adirondacks und des „Old Man of the Mountain" in den White Mountains sind ohne Zweifel auf solche Bergstürze zurückzuführen. Unterirdische Dauereislager und Eislöcher kennt man namentlich in den Green Mountains, wie beispielsweise in der Pittsfordhöhle am White Rock Mountain bei Brandon.

Die Küste. Die Zerrissenheit der Küste durch Fjorde und Sunde ist nicht gut anders zu erklären als dadurch, daß das Meer in die Talsysteme des Landes eindrang, indem es frühere Binnenseen durch einfache Brandungserosion aufriß, oder indem es infolge einer säkularen Senkung der Küste trockene Binnenlandstäler unter Wasser setzte. Daß die Meeresbrandung in einem sehr bedeutenden Umfange erodierend an der Küste wirkt, steht durch die Beobachtungen, welche auf Long Island sowie am Kap Cod und Kap Ann und auf Mount Desert angestellt worden sind, außer allem Zweifel, und die betreffende Wirkung ist um so begreiflicher, als die Küste von Neuengland, Neuschottland und Neufundland nicht bloß der Tummelplatz außerordentlich wilder Nordoststürme ist, sondern als daselbst auch die Gezeiten zum Teil eine anderweit unerhörte Höhe haben (in der Fundybai 15 m). An den angegebenen Punkten werden vor allen Dingen die Endmoränen der alten Gletscher schwer von der Zerstörung betroffen. Ebenso sind die Wirkungen des Spaltenfrostes im anstehenden Gneis- und Quarzfelsen an der fraglichen Küste ganz besonders heftig. Die Ströme aber, die den Verlust unter Umständen durch neue Anschwemmungen decken könnten, sind verhältnismäßig arm an Sedimenten. Übrigens deuten mancherlei Anzeichen darauf hin, daß jene Senkung, der die Nordappalachen ihre ruinenhafte Erscheinung verdanken, gerade entlang der Küste bis tief in die geologische Neuzeit hinein angedauert hat. In dem Long-Island-Sunde, vor der New-York-Bai, zwischen der Insel Long Island und dem Kap Cod, in der Massachusetts-Bai und in der Fundybai finden sich allenthalben Spuren davon, daß nach dem Zurückweichen der alten Gletscher noch umfangreiche Absenkungen stattgefunden haben, und nicht bloß die Einzelgliederung, sondern auch der allgemeine Verlauf der Küste: besonders die Inselnatur von Long Island, Martha's Vineyard, Nantucket und Kap Breton sowie die ziemlich vollkommene Losgelöstheit Neuschottlands von

Neubraunschweig stammt aus einer sehr jungen geologischen Zeit. Selbst Neufundland dürfte noch in der Quartärzeit an der Belle-Isle-Straße mit Labrador verwachsen gewesen sein. Im Einklang damit ist auch am Long-Island-Sund sowie an der Küste von Maine und am Südfuße der White Mountains die Erdbebenhäufigkeit eine verhältnismäßig große.

Gliederung. Die ganze nordappalachische Landschaft gliedert sich auf die angegebene Weise in zwei natürliche Hauptabschnitte: das kontinentale Land, von dem nur geringfügige Bruchstücke durch die Meereseinschnitte mehr oder minder vollkommen losgetrennt erscheinen, im Südwesten, und das Land der gänzlichen peninsularen und insularen Aufgelöstheit oder das zertrümmerte, meerwasserdurchdrungene Appalachenland im Nordosten. Als Grenze der beiden Abschnitte aber dient am besten eine Linie, die von dem Kopfpunkte des St.-Lorenz-Ästuariums, bei Quebec, nach der Mündung der Fundybai gezogen wird, und diese Linie entspricht zugleich wenigstens annähernd der politischen Grenzlinie zwischen den Vereinigten Staaten und Kanada. Man kann den ersteren Abschnitt füglich als den neuenglischen bezeichnen, rechnet demselben dabei freilich nicht bloß einen beträchtlichen Teil des New Yorker Staatsgebietes, sondern auch einen Teil des kanadischen Lorenzstromuferlandes zu; der zweite Abschnitt dagegen müßte akadisch-neufundländischer heißen, würde aber ebenfalls einen Teil der „Eastern Townships" von Quebec mit umfassen. Die Gliederung der beiden Abschnitte mehr ins einzelne ergibt sich aus den vorstehenden Ausführungen von selbst.

β) Das Klima.

Die nordappalachische Landschaft tritt zu entschieden gegen das nordöstliche Meer vor und hat sich zu stark von ihm zerreißen und durchdringen lassen, als daß die klimagestaltenden Faktoren, die von dorther wirken, nicht in ihr zur vollsten Geltung gelangen sollten. Vor allen Dingen ist dabei wieder an die kalte Labradorströmung zu denken und an die Eismassen, die durch dieselbe nach Süden und insbesondere auf die Neufundlandbänke getragen werden, um dort abzuschmelzen (Tafel 3, Abbildung 3), ebenso aber auch an das erwähnte barometrische Depressionsgebiet zwischen Island und Neufundland (vgl. S. 71). Anderseits ist die Polhöhe der Gegend noch keine beträchtliche, und die Nordspitze von Neufundland (unter 51° 39′) liegt immer noch nahezu um einen Breitengrad südlicher als Berlin, Halifax aber um acht und New York um zwölf Breitengrade südlicher. Die Sonne steigt also noch hoch über der Gegend, und das Quantum der darauf einfallenden Sonnenstrahlen ist noch ein großes. Endlich lehnt sich die Landschaft auch eng genug an die Rumpfmasse des Kontinents an, um von daher ebenfalls auf das kräftigste in bezug auf ihr Klima beeinflußt zu werden. Solchergestalt darf sie geradezu als einer der Haupttummelplätze für den Kampf der einander widerstrebenden Elemente bezeichnet werden, auf die das Wort Volneys von den vier Jahreszeiten an ein und demselben Tage in allererster Linie seine Anwendung findet. Brachten doch beispielsweise nach A. D. Elmer die dreißig Tage vom 23. Juni bis 23. Juli der Gegend von Northfield in Massachusetts die folgenden Wechselfälle des Wetters: einen Schneefall von 5 cm und einen die Gartengewächse vernichtenden Frost, +38° Celsius im Schatten und schwere Gewitter mit wolkenbruchartigen Regengüssen und Hagel, einen Tornado aus dem Westen, einen starken Sturm aus dem Nordosten, verschiedene rasche Temperatursprünge und eine dreiwöchentliche Dürrezeit.

Temperaturverhältnisse. Die Mitteltemperatur des Jahres beträgt in



New York 10,9°, in Boston 9,2°, in Northfield, am oberen Connecticut, 5,1°, in Portland 7,2°, in Halifax 5,9°, in Chatham, an der Miramichi-Bai von Neubraunschweig, 3,7°, in Charlottetown, auf der Prinz-Edward-Insel, 4,9° und in St. Johns, auf Neufundland, 4,7°. Sie sinkt also entlang der Ozeanküste in der Richtung gegen Nordost sehr stetig, noch stärker erniedrigt sie sich aber in der Richtung landein, was namentlich aus dem Vergleiche zwischen St. Johns und dem um einen halben Breitengrad südlicher gelegenen Chatham klar wird. Bei Northfield, das man als einen der rauhesten Punkte von Neuengland bezeichnen darf, kommt bereits die Höhenlage in Betracht (267 m über dem Meere), und es sind daselbst Jahre erlebt worden, in denen jeder Monat Eisbildung mit sich brachte.

Die Mitteltemperaturen des Januar sind im Gebiete niedrig: in New York —1°, in Boston —2,8°, in Northfield —9,4°, in Portland —5,6°, in Halifax —5,7°, in Chatham —12,3°, in Charlottetown —8,3° und in St. Johns auf Neufundland —4,6°. Ebenso deutlich sprechen sich aber die kühlenden Einflüsse, die von Osten, Norden und Westen auf die Gegend einwirken, in den absoluten Minimaltemperaturen aus, die von den betreffenden meteorologischen Stationen verzeichnet worden sind: in New York —21,1°, in Boston —25°, in Portland —25,9°, in Northfield —33,9°, in Halifax —27,2°, in Charlottetown —28,8° und in St. Johns — 29,4°. Vergleiche man da nur beispielsweise die Ziffern von St. Johns mit denjenigen von Brest, das etwa 3/4 Breitengrad weiter nördlich an der Westküste von Frankreich eine ähnlich in den Ozean vorgeschobene Stellung einnimmt und als Januarmittel +6,3, als Januarminimum aber —4,8° hat. Entsprechend tief sinkt das Thermometer natürlich in den höheren Gebirgslagen der Landschaft, wo auf dem Mount Washington in den White Mountains schon —50,6° und in der Blue-Hill-Station bei Boston (195 m über dem Meere) wenigstens schon —30° verzeichnet worden sind.

Hinsichtlich der für das Kultur- und Wirtschaftsleben bedeutsameren Sommertemperaturen liegen die Verhältnisse günstiger. Da hat nicht bloß New York den hohen Mittelbetrag von +23,6° für den Juli und Boston +21,8°, sondern auch Portland +20°, Northfield +19,2° (wie Frankfurt am Main), Halifax +17,4° (wie das deutsche Königsberg oder Augsburg), Chatham +18,3°, Charlottetown +17,8° und St. Johns +15,2° (annähernd wie das irische Valentia). Die äußersten Hitzeextreme erreichen aber in einem großen Teile des Gebietes ein ähnlich unerträgliches Maß wie im Ohiobecken und in den Südappalachen, und wenn die Hitzeperioden auch im allgemeinen kürzer sind als dort, werden sie doch in den großen Städten schwer genug empfunden. In New York gab es im August 1900 eine Periode von acht Tagen mit über +32°, während als die höchste überhaupt erreichte Schattentemperatur für diese Stadt +37,8° angegeben wird, für Boston dagegen +38,9°, für Portland +36,7°, für Northfield +37,7°, für Halifax +33,9°, für Charlottetown +30° und für St. Johns +33,8°. Die zuletzt angegebene Ziffer zeigt, daß es an intensiver Wärme, die der astronomischen Lage entspricht, auch auf Neufundland keineswegs fehlt, ebensowenig wie auf Anticosti oder auf der Halbinsel Gaspe, und was den Anbau der meisten Feldfrüchte und die allgemeine Kulturfähigkeit beeinträchtigt, ist bei den nördlicheren Teilen der Landschaft nicht so sehr der Mangel an Sommerwärme, als vielmehr das öftere Einbrechen von kurzen Kälteperioden mit schweren Nachtfrösten mitten im Sommer und die Kürze der wirklich warmen Jahreszeit. Augustfröste vernichten auch in Connecticut sowie in der Adirondackgegend nicht selten die Tabakernte geradeso, wie es gelegentlich Junifröste tun; je weiter man in der Gegend nordwärts vordringt, desto regelmäßiger tritt die verderbliche Erscheinung

aber auf. Die höchste Temperaturnotierung auf dem Mount Washington lautet auf +22°, so daß die äußersten Extreme auf diesem Berge um 67,6° auseinanderliegen.

Dabei versteht es sich von selbst, daß die Wechsel der Temperaturen auch hier meist sehr rasch und schroff erfolgen, und daß besonders im März und April Schwankungen von 20 bis 25° innerhalb eines Tages in keiner Weise ungewöhnlich sind. Im Zusammenhange damit vollzieht sich auch die Eisbildung auf Teichen, Seen und Flüssen während des Winters mit großem Ungestüm, und wie von Kanonenschüssen hallt es dabei infolge der plötzlich eintretenden Zerreißungen durch die Nacht. Anderseits verschwinden die Eisdecken aber in Neuengland wie durch Zauber an einem einzigen Tage. Selbst der gewaltige Champlainsee friert öfters in einer Nacht von Ufer zu Ufer fest zu, in einem höheren Maße und dauernder ist dies aber natürlich der Fall bei den Seen von Maine und Neubraunschweig sowie bei denjenigen von Neufundland. Die feste Eisdecke der Seen und Ströme im Verein mit der von Mitte Dezember bis März oder April dauernden Schneedecke gestattet dem Menschen übrigens ähnlich wie in Rußland in den ausgedehnten Wildnissen ein viel bequemeres Eindringen und Vorwärtskommen, als es während des Sommers möglich ist. Die Meeresbuchten werden im allgemeinen durch die starken Gezeiten offen gehalten. Die Bostonbai ist aber schon wiederholt so fest zugefroren gewesen, daß Schlitten quer über sie hinweggingen, und in dem harten Winter von 1779/80, in dem angeblich fast alle Waldvögel erfroren, geschah das gleiche mit der New-York-Bai und dem Long-Island-Sunde, so daß Truppen von New York nach Staten Island über das Eis marschieren konnten. Der Hudson, unmittelbar oberhalb New York, hatte auch im Januar 1912 eine feste Eisdecke.

Niederschläge. Die Niederschlagsmenge ist in dem ganzen Gebiete bedeutend und beträgt in New York 1115 mm, in Boston 1085 mm und in Portland 1063 mm, in Burlington, unter dem Regenschutze der Green Mountains, aber nur 788 mm, auf dem Gipfel des Mount Washington dagegen 2088 mm; in Halifax ferner 1426 mm und in St. Johns 1336 mm, in Charlottetown aber 1042 mm und in Chatham 1032 mm. Dabei sind auch hier sehr starke und ausgiebige Güsse die Regel, dergestalt, daß in New York und Boston beinahe in jedem Jahre eine Anzahl Regenfälle zu verzeichnen sind, die in wenigen Stunden 25—50 mm ergeben, und daß in Newhaven eintägige Regen schon 218 mm, in Halifax 110 mm, in Charlottetown 138 und in St. Johns 150 mm ergeben haben. Die durchschnittliche Luftfeuchtigkeit ist daher trotz der großen Niederschlagshöhe gering, die Zahl der klaren Tage ist selbst im Inneren und Westen von Neufundland groß, und New York hat im Jahresdurchschnitt nur 128, Boston nur 123, Halifax nur 160 und Charlottetown nur 150 Regentage. Die trockensten Monate sind in der Regel September bis Dezember, die feuchtesten April bis Juni. Es finden aber in dieser Beziehung sowie in bezug auf die gesamte Niederschlagsmenge starke Schwankungen von Jahr zu Jahr statt, und während New York 1843 nur 637 und 1881 nur 907 mm Regen erhielt, erhielt es 1868: 1600 und 1889: 1467 mm. Ein erheblicher Teil der Niederschläge geht natürlich in der Gestalt von Schnee nieder, und in dem größten Teile der Landschaft überdauert die Schneedecke zum Vorteile der Vegetation die eigentlichen Wintermonate. In New York beträgt der jährliche Schneefall im Mittel 93 cm, in St. Johns 2,85 m und in Chatham 3 m, manche Jahre bringen aber in New York nur 23 cm und in St. Johns nur 47 cm, andere dagegen in ersterer Stadt 1,68 m und in letzterer 5,68 m, ein Beweis, daß die Launen des Winterwetters allerwärts im Lande, ganz besonders aber in Neufundland, sehr unberechenbar sind.

Nicht selten sind die Schneefälle mit einer allgemeinen Verglatteisung („sleet“) verbunden, durch welche die Äste und Zweige der Bäume mit einer 3—4 cm hohen Eiskruste überzogen werden, so daß sie in ungeheuren Massen niederbrechen und eine furchtbare Verwüstung der Wälder eintritt. Ebenso sind aber für die nördlicheren Gegenden starke Fälle eines sehr feinen Staub- und Nadelschnees charakteristisch, den der heftige Sturm durch alle Ritzen und Öffnungen hindurchpeitscht, und der bei den französischen Ansiedlern unter dem Namen des „poudrin“ gefürchtet ist.

Berüchtigt sind die Nebel der Gegend. Dieselben beschränken sich allerdings im allgemeinen auf die Küstengegend, bis etwa 30 oder 40 km landein, sowie auf die höheren Gebirgslagen und auf die Umgebung größerer Seen; auch auf der New-York-Bai liegen sie aber an etwa zehn Tagen im Jahre so schwer, daß die Schiffahrt ernstlich dadurch gefährdet ist, und von der Küstengegend Neufundlands sowie in einem gewissen Umfange auch von derjenigen Neuschottlands weichen sie im Sommer öfters wochenlang nicht.

Gewitter zählt man in New York durchschnittlich 30 im Jahre, darunter viele schwere, gegen Norden werden sie aber allmählich seltener, so daß in Portland nur 14 im Jahresdurchschnitt verzeichnet werden. Von anderen Stürmen erreichen besonders die von den Lorenzseen herwehenden in der entschiedenen Mehrzahl die Gegend (s. die Übersichtskarte der Hauptzugstraßen der Stürme, S. 74), ebenso auch in beträchtlicher Zahl die Ausläufer der westindischen Orkane, während die Nordoststürme in der Regel als eine Gegenwirkung jener anderen aufgefaßt werden müssen.

Herrlich schöne Tage bringt der Herbst der Gegend, und vor allen Dingen darf man behaupten, daß seine als „Indianersommer“ bezeichnete Phase in Neuengland in ihrer vollkommensten Ausprägung auftritt: die Zeit, in der nach den ersten harten Frostnächten im Oktober oder November, durch die das Pflanzenleben so gut wie vollständig vernichtet worden ist, anhaltend mildes Wetter eintritt, in dem alle Umrißlinien der sonnendurchleuchteten Landschaft durch einen die Luft erfüllenden blauen Dunst überaus weich und zart erscheinen, während in Wald und Feld tiefes, feierliches Schweigen herrscht und am blauen Himmel höchstens kleine Cirruswölkchen hinziehen.

γ) Die Pflanzen- und Tierwelt.

Pflanzendecke. Das Pflanzenkleid der Nordappalachen weicht von demjenigen der Alleghanies und des Cumberlandgebirges namentlich insofern ab, als die immergrünen Laubhölzer (Magnolien, Stecheichen usw.) allmählich seltener werden und in den sommergrünen Laubwäldern die Birken- und Ahornarten statt der Eichen, Hickories und Kastanien in den Vordergrund treten, während die aus Pinus Strobus, P. resinosa, P. rigida, Picea alba, P. nigra, P. canadensis, Larix americana, Tsuga canadensis, Thuja occidentalis, Juniperus procumbens und Taxus canadensis zusammengesetzten Nadelwälder ganz allgemein viel größere Räume einnehmen als die Laubwälder. Auf der Gaspe-Halbinsel sowie auf Neufundland bilden die angegebenen Nadelhölzer zusammen mit Gelb- und Weißbirken und Pappeln nahezu den ausschließlichen Waldwuchs. Eichen, Buchen, Eschen, Pappeln, Linden, Ulmen und Walnußbäume sind indes sowohl in den Adirondacks und in den Gebirgen von Maine als auch in denjenigen von Neuschottland noch zahlreich genug vertreten (die Eichen in Neuschottland durch zwei Arten, die Eschen durch drei, die Pappeln durch vier Arten). In Neuschottland gibt es auch noch Rhododendron maximum sowie ausgedehnte Kalmienfelder

(von Kalmia angustifolia), die an die nordeuropäischen Heiden erinnern, während für die sogenannten „Barrens" dieser Halbinsel Beerengesträuch von Rubus chamaemorus, Myrica cerifera und Gaylussacia dumosa charakteristisch ist. Die höheren Berge sind in den Nordappalachen fast ausnahmslos „Balds" (s. S. 139 und die beigeheftete Farbentafel), und es besteht nur ein großer Unterschied unter ihnen betreffs der Höhe, in der der Baumwuchs seine Grenze erreicht. In den Adirondacks schwankt sie je nach den örtlichen Verhältnissen zwischen 1250 und 1450 m, und am Mount Washington in den White Mountains liegt sie bei 1330 m, aber an dem isolierten Mount Monadnock, der nur 971 m hoch ist und südlich von den White Mountains liegt, erreicht sie nur 900 m, und in den Shickshock Mountains sinkt sie in vielen Fällen auf 600 oder 700 m. Statt der Bäume hat eine alpine beziehungsweise eine arktische Flora auf den Gipfeln Platz gegriffen, wie Rhododendron lapponicum, Rhodora canadensis, Menziesia coerulea, Ledum latifolium, Kalmia glauca, Solidago alpina, Arenaria groenlandica, Cassiope hynoides u. a. Der Waldwuchs ist übrigens auf den Bergen vielfach ein so dichter, daß ein Hindurchdringen ohne gebahnten Pfad unmöglich ist. Ein Haupthindernis des Vorwärtskommens in den Bergwäldern bilden aber auch die älteren und neueren Windbrüche („blow-downs"), und es ist hauptsächlich daraus zu begreifen, daß selbst mäßig hohe Gebirge, wie die Shickshock- und Notre Dame Mountains der Gaspe-Halbinsel oder die Baddeck Mountains der Kap-Breton-Insel, in der Hauptsache noch unbetretene Wildnisse sind.

Ganz besonders prachtvoll ist in dem neuengländischen Walde die Herbstfärbung des Laubes, sowohl durch das starke Vortreten der Ahorne als auch durch den Kontrast, den die Nadelbäume bewirken, und durch die schöne Beigabe des Unterwuchses von Solidago (Golden Rod), Astern, Sumach und anderen Formen.

Nutzpflanzen. Auch in dem südlichsten Neuenglandstaat, in Connecticut, eignen sich Boden und Klima im allgemeinen mehr zur Wiesen- und Weidewirtschaft als zum Ackerbau, und tatsächlich gab es 1909 in diesem Staatsgebiete zwar 196000 ha Grasland, aber nur 18000 ha Maisland, 14000 ha Kartoffelland und je 4000 ha Roggen- und Haferland. Verhältnismäßig vielseitig und umfangreich ist aber in Connecticut noch die Obstkultur, der 12000 ha, und die Tabakkultur, der 5400 ha eingeräumt sind. Mais ebenso wie Äpfel, Birnen und Trauben baut man selbst in dem südwestlichen Maine in beträchtlichem Umfange, wenn damit auch öfters Mißernten erlebt werden, und in Neubraunschweig sowie auf der Prinz-Edward-Insel wenigstens noch hier und da, wenn man den Mais im allgemeinen auch nur, ähnlich wie in Norddeutschland, als Futter- oder Gemüsepflanze benutzt. Weizen sowie die übrigen nordeuropäischen Getreidearten gelangen nicht bloß dort, sondern auch in der Südhälfte von Neufundland noch zu guter Reife und der Hafer sowie die Gerste ebenso auf den Magdaleneninseln und auf Anticosti. Der Batatenbau, der als ein besonders guter Gradmesser für ein intensiv warmes Sommerklima gelten darf, steht auf Long Island noch in ziemlich hohem Schwunge, während er in den weiter nördlich gelegenen Strichen nur stellenweise betrieben wird. In der Küstengegend von Massachusetts und New Hampshire ist die Kultur der amerikanischen Kronsbeere (cranberry) ein wichtiger Zweig der Bodenbewirtschaftung.

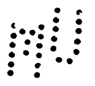
Tierwelt. Die einheimische höhere Säugetierwelt hat sich auch in der nordappalachischen Landschaft in ihre letzten Schlupfwinkel in den Berg- und Waldwildnissen zurückziehen müssen, und zum Teil ist sie so gut wie vollständig ausgerottet. So soll der Puma





Mt. Adams und Mt. Madison in den White Mountains.

Nach einer farbigen Photographie der Detroit Photographic Company.



(der „chat de montagne“ der alten französischen Ansiedler, Felis concolor) nur noch in den Adirondacks vorkommen und das Elentier (das Moose, Alces machlis) ebenso wie der Biber (Castor fiber) nur noch in der Gegend des Mount Katahdin sowie in den Wäldern von Neubraunschweig und Neuschottland. Etwas weiter verbreitet ist noch der schwarze Bär (Ursus americanus) sowie der Luchs (Lynx borealis), die Wolverene (Gulo luscus), der Grauwolf (Canis lupus) und der Rotfuchs (Vulpes fulvus), ebenso der Hirsch (Cariacus virginianus) und in den nördlicheren Gegenden das Karibu (Rangifer caribou). Auch die verschiedenen Arten des Marders, der Fischotter, das Skunk (Mephitis mephitica) und das Mink (Putorius lutreola) sind nicht gerade selten, und der Waschbär ist in vielen Gegenden noch ein arger Verwüster der Maisfelder. Hasen, Eichhörnchen, Flugeichhörnchen, Grundeichhörnchen sowie Woodchucks (Arctomys monax) sind überall häufig und nicht minder Wanderratten und Mäuse jeder Art. Ganz besonders ist hier der Sternnasenmaulwurf (Condylura cristata) in seiner eigentlichen Heimat.

Sehr reich vertreten sind natürlich die Wasser-, Wald- und Sumpfvögel: Gänse, Enten, Reiher, Schnepfen, Haselhühner, Ptarmigans (Schneehühner) und ab und zu selbst noch wilde Truthühner. Im übrigen ist aber die Vogelfauna von der südappalachischen kaum verschieden, und es besteht bei den Zugvögeln nur ein Unterschied hinsichtlich der Zeit, in der sie die Gegend besuchen und verlassen. Die Schwalbe (Hirundo rufa) erscheint in Neuengland um Mitte April, die Wandertaube (Columba migratoria) aber schon Ende Februar, und die kanadische Wildgans fliegt Anfang März von dort nordwärts. In den Gebirgen fehlt natürlich nicht der weißköpfige Adler (Haliaetus leucocephalus).

Auch die Zahl der Schlangen ist noch beträchtlich, und insbesondere sind zwei Arten von Klapperschlangen (Crotalus horridus und Crotalophorus catenatus) weit verbreitet. Desgleichen findet sich von den Schildkröten Chrysemys picta beinahe in jedem Teiche, Terrapane carolina, Chelydra serpentina und Chlemmys guttata aber jedenfalls an vielen Orten. Die hauptsächlichsten Fische in den Seen und Strömen sind Forellen (Salvelinus fontinalis), Hechte (Esox masquinongy), Pickerelen (Stizostedion vitreum), Lachse (Trutta salar) und aus Deutschland eingeführte Karpfen.

Von Neufundland wußte schon De Laet, daß seine wilde Tierwelt von derjenigen des akadischen und labradorischen Festlandes nicht wesentlich abweicht: „datter int lant veel wilts is, als Hasen, veel Voschen, Eekhorentjens, Bevers, Wolven ende Beeren ende andere dieren, daer men onderhoudt ende profyt uyt kan trecken“. Neben dem gewöhnlichen amerikanischen Hasen kommt auch der Polarhase vor. Weitverbreitet und als Wildbret geschätzt ist aber namentlich das Neufundländer Karibu, und sehr zahlreich sind bei dem Reichtum der Insel an Wasserläufen und Seen sowie an Fischen und Wassergeflügel auch die Ottern. Bemerkenswert ist übrigens hierbei, daß die kanadischen Hasen ebenso wie die Eichhörnchen auf Anticosti fehlen, während Bären, Füchse, Ottern, Marder, Mäuse usw. auf dieser Insel ebenfalls vorhanden sind.

Hinsichtlich der Nutztiere beansprucht Neuschottland den Ruhm, 1604 die ersten Pferde in der Landschaft eingeführt zu haben, und die betreffende aus der Normandie stammende Rasse liefert noch heute kleine, ausgezeichnete Ackerpferde. Die verbreitetsten Rinderrassen dagegen gehen auf englischen, holländischen und dänischen Ursprung zurück. Im allgemeinen sind die verschiedenen Zweige der Viehzucht, einschließlich der Geflügelzucht, aber nur in New York zu ähnlich hoher Entfaltung wie im Ohio- und Mississippibecken gelangt.

b) Neuengland und New York.

α) Bodenbildung, Flußnetz und Küstenbuchten.

Im neuengländischen Abschnitte der nordappalachischen Landschaft bilden die tektonisch angelegten Hauptstromtäler — das Hudson-Champlain-Tal und das Connecticut-Tal — das einzige gliedernde Moment, und man kann darin füglich drei ungleich große Landstreifen unterscheiden, die sich in der Richtung von Westen nach Osten aneinanderreihen: das Adirondack-Land nebst dem Hudson- und Champlaintale, das Green-Mountain-Land nebst dem Connecticut-Tale und das White-Mountain-Land nebst dem Hügellande von Ost-Maine. Das kulturgeographische Hauptinteresse knüpft sich aber zweifellos an die Täler und an die Stromläufe, denn nicht bloß waren die letzteren in dieser Gegend vielleicht noch mehr als in den früher beschriebenen die kräftigsten Förderer des Wirtschaftslebens, indem sie gleichzeitig starke und wohlgeregelte Wasserkraft und leichte Verkehrsmöglichkeit darboten, sondern die Täler enthielten auch beinahe das einzige anbaufähige Land. Die fraglichen Berggürtel, die mindestens drei Fünftel des Landes einnehmen (etwa 155000 von 250000 qkm, in New Hampshire aber 18000 von 24000 und in Vermont 20000 von 25000 qkm), sind im allgemeinen nur zu Forst- und Weidenutzung tauglich und verharren zurzeit selbst in den ältestbesiedelten Gegenden gutenteils noch im Zustande vollkommener Wildnis. So nimmt der Wald in dem Gesamtgebiet noch gegen 55 Prozent, in Maine und New Hampshire sogar noch 64 und 62 Prozent von der Landfläche ein, und im Quellgebiete des St. John River, des Allagash und des Penobscot sowie in den White Mountains und Adirondacks handelt es sich dabei in weiter Ausdehnung um vollkommenen Urwald.

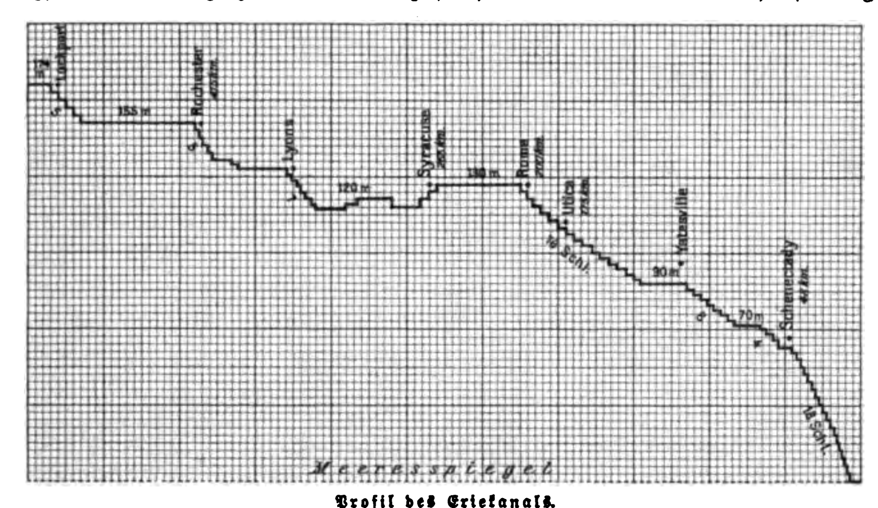
In den Talgegenden liegt die Stadt New York mit ihrem Hauptbahnhofe 16 m über dem Meeresspiegel und Albany mit dem seinigen (dem New York Central and Hudson River Depot), 240 km landein, 9 m, Rome aber, auf der Wasserscheide zwischen dem Mohawk und Oswego, 132 m und Burlington, am Champlainsee, 33 m; ferner Hartford, am Connecticut, 80 km von der Mündung des Flusses, 12 m und der Fuß der Mc Indoes-Fälle desselben Stromes, 420 km landein, 130 m; Boston mit dem Fitchbury-Bahnhofe 3,4 m und Concord, am Merrimac River, 70 km von der Küste entfernt, 77 m; Portland in Maine endlich 4,2 m, Augusta 48 m und Bangor 6 m. Trotz der durchgängig niedrigen Lage greifen aber an tausend Stellen förmliche kleine Felsengebirgswildnisse in die Täler ein, so daß deren Bodengestalt von derjenigen der an die Südappalachen eingeschlossenen Niederung gründlich verschieden ist, und viele Städte, ganz besonders aber New York, verdanken dieser Eigentümlichkeit der Landschaft die malerischen Felsengruppen ihrer öffentlichen Parke sowie eine bequeme Bausteinversorgung, während anderseits die Kulturfähigkeit der Gegend durch sie des weiteren schwer beeinträchtigt wird.

Unter den nutzbaren Mineralien der Gegend stehen voran die Bausteine: Granit in den Küstenbergen von Maine und Massachusetts, Braunsandstein in der Trias von Connecticut, Blaustein (Kieselschiefer) in der Silurformation am Hudson, Lehm zur Ziegelbereitung als eine der jüngsten Ablagerungen in demselben Stromtale, Marmor in den Green Mountains. Die Adirondacks enthalten aber auch vorzügliche Eisenerze (Magnetit) sowie Graphit (bei Ticonderoga), und die karbonischen Schichten von Rhode Island schließen auf einer Fläche von 1300 qkm Kohlen ein. Die Kupfererzvorkommnisse der Green Mountains von Connecticut haben sich dagegen nicht als sehr abbauwürdig erwiesen.



Hinsichtlich des Verkehrs ist bereits darauf aufmerksam gemacht worden, welche gewaltige Rolle das große Verwerfungstal des Hudson und Mohawk als streng vorgezeichnete Hauptstraße nach den Großen Seen von jeher gespielt hat. Ganz ähnlich bilden das Champlain- und das Connecticut-Tal die natürlichen Hauptwege von der mittelatlantischen Küste nach dem unteren Lorenzstrome. Außer in den Adirondacks und den Green- und White Mountains mit ihren nördlichen Fortsetzungen, deren Pässe (hier „notches" genannt) im allgemeinen nur eine beschränkte örtliche Bedeutung haben, bereiteten die Nordappalachen dem Verkehr aber nur geringe Schwierigkeiten, und ganz besonders an der Küste waren allenthalben Straßen und Eisenbahnen ziemlich bequem herzustellen.

Der Eisenbahnbau von Boston nach Albany hat die Green Mountains freilich durch die gewaltigste Tunnelanlage zu überwinden gehabt, die in Nordamerika überhaupt ausgeführt

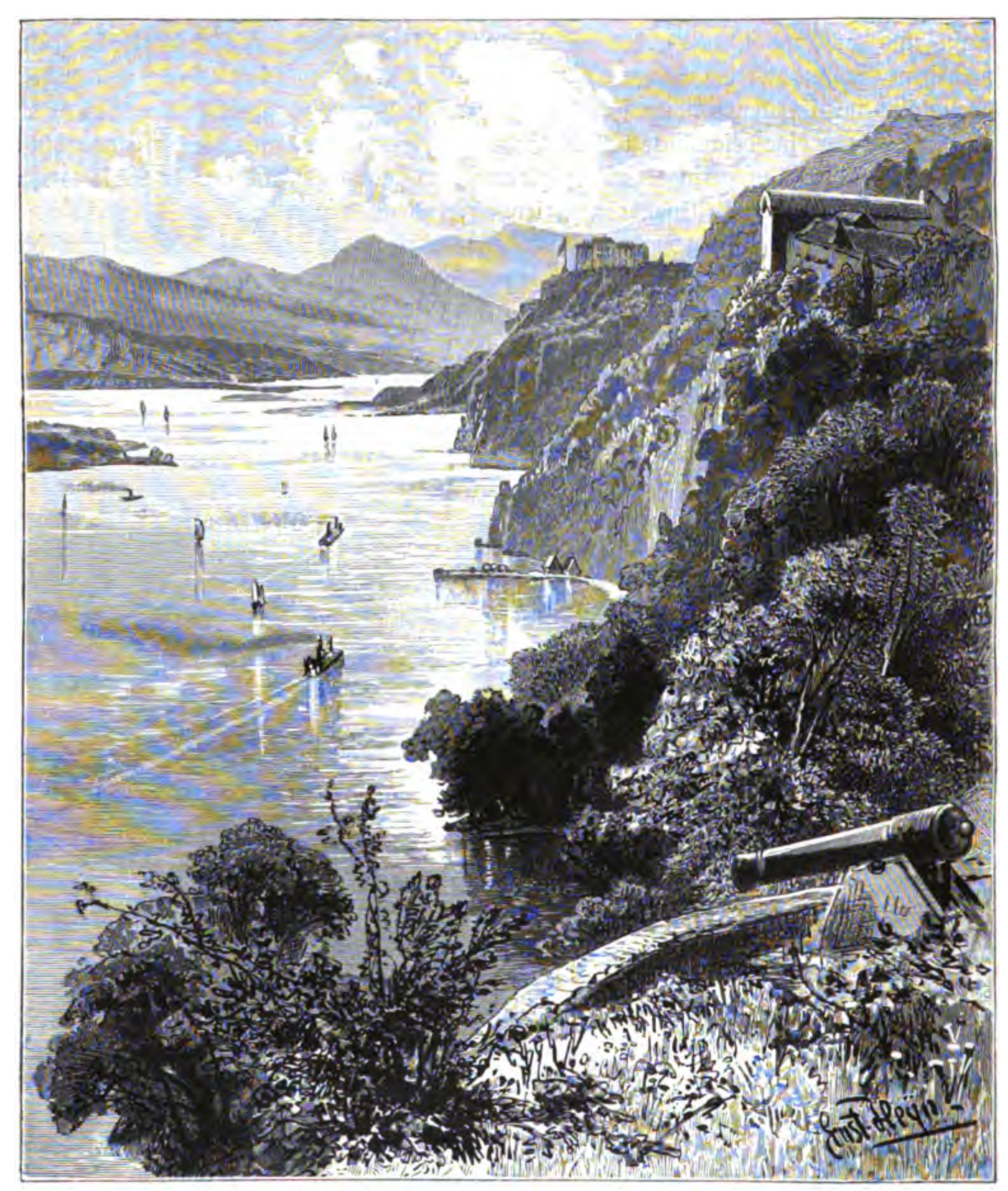


Profil des Eriekanals.

worden ist — durch den 7,6 km langen Hoosactunnel, der 1873—76 hergestellt wurde. Die Bahn von Portland nach Montreal und Ogdensburg dagegen übersteigt den Crawford Notch der White Mountains in 577 m Höhe ohne bemerkenswerte Anstrengungen der Technik. Der 627 km lange und 2,1 m tiefe Eriekanal mit seiner großartigen Treppe von 72 Schleusen (s. das obenstehende Profil), der auf der Wasserscheide zwischen dem Mohawk und Oswego die Höhe von 130,5 m über dem Meere erreicht, um weiter westlich erst wieder auf 120 m herabzusinken und endlich zur Höhe des Eriesees (174 m) emporzuklimmen, erforderte einen Kostenaufwand von 52,5 Millionen Dollar, obwohl er nur bei Lockport schwierige Felssprengungen, sonst aber bloß Erdaushebungen nötig machte. Seine in der Ausführung begriffene Verbreiterung und Vertiefung (auf 3,6 m) wird sogar auf 100 Millionen Dollar veranschlagt.

Ströme und Hafenbuchten. Unter den Strömen der Landschaft ist der Hudson mit einer Lauflänge von 480 km und einem Stromgebiet von 35000 qkm der bedeutendste, nächst ihm der Connecticut mit 600 km Lauflänge und 29000 qkm Gebiet; aber auch der Housatonic, die Thames, der Blackstone, der Merrimac (mit 12600 qkm Gebiet), der Piscatagua, der Saco, der Kennebec (mit 26000 qkm Gebiet) und der Penobscot (mit 23000 qkm Gebiet) sind viel ansehnlicher und wasserreicher sowie zugleich auch kulturgeographisch viel bedeutsamer, als man gemeinhin glaubt.

Der Hudson bildet sich in den Adirondacks durch die Vereinigung von zahlreichen Gebirgsbächen (North, Opalescent, Boreas River u. a.), die beinahe sämtlich ihren Ursprung



Der Hudson bei Westpoint. (Nach Photographie.)

in Seen haben, und ebenso tragen auch zu dem Wasserreichtum seines Nebenflusses Mohawk verschiedene Seenabflüsse bei (s. die Textkarte auf S. 222). Die Hauptfälle des Hudson liegen nicht weit oberhalb von Troy, diejenigen des Mohawk aber dicht oberhalb seiner Mündung bei Cohoes. Auf der Hudsonstrecke bis Newburgh wechseln Weitungen und Engen nur in geringem Maße miteinander ab, dagegen sind sie weiter unterhalb auffällig

genug, und zu den natürlichen Reizen der Stromszenerie tragen sie nicht wenig bei, die Weitungen als Haverstraw-Bai und Tappan-Bai sowie zuletzt als New-York-Bai natürlich auch zu der hohen Qualität des Hudson als Schiffahrtsstrom. Die New-York-Bai (s. die Kartenbeilage bei S. 243), die einen der vorzüglichsten Häfen der Erde bildet, verdankt die Tiefe und Weite ihrer Einfahrt und ihrer Ankerplätze ganz wesentlich dem Umstande, daß der Hudson seine Sedimente infolge seiner einstigen Vergletscherung zuvörderst noch weiter stromaufwärts ablagert. Im übrigen ist es selbstverständlich, daß ein so großartiger Zugang von der Seeseite, wie die genannte Bai ihn gewährt, und eine so prächtige Naturstraße, wie der Hudson sie bis Albany bildet, dazu locken mußten, der letzteren über die bequemen Landschwellen des Mohawk- und Champlain-Tales hinweg eine künstliche Fortsetzung in der Richtung auf die Großen Seen und den Lorenzstrom zu geben, was in dem Eriekanale sowie in dem Champlain-Kanale tatsächlich geschehen ist. Die Gezeiten wirken bis Troy, 242 km aufwärts, und auf dieser Strecke beträgt das Gesamtgefälle nur noch 1,5 m.

Zwischen Troy und New Baltimore ist der Strom durch Inseln und Felsbänke vielfach in seichte Arme geteilt, weshalb ursprünglich bis Albany nur Fahrzeuge von 2 m Tiefgang, bis Troy aber nur solche von 1,2 m gelangen konnten. Unterhalb New Baltimore hat er dagegen im allgemeinen eine einzige Rinne von 6 m Tiefe. Durch Regulierungsarbeiten, die man zwischen Troy und New Baltimore vorgenommen hat, ist aber neuerdings bis Troy 3 m Tiefe erzielt worden, und weitere Regulierungsarbeiten, die bis Troy ein Fahrwasser von 3,6 m schaffen sollen, sind im Gange. Die Tiefe des Eriekanals beträgt nur 2,1 m und diejenige des Champlainkanals nur 1,8 m, auch bei ihnen ist aber eine beträchtliche weitere Vertiefung im Werke.

Die unter dem Namen des Spuyten Duyvil Creek und Harlem River bekannte Abzweigung des unteren Hudson, welche die Strominsel Manhattan östlich umfließt (s. die Kartenbeilage bei S. 243), gestattete kleineren Fahrzeugen (von 2—2,5 m Tiefgang) zwar die Einfahrt von beiden Seiten, infolge einer zwischenliegenden Felsenschwelle aber nicht auch die Durchfahrt, und erst im Jahre 1893 wurde eine solche in der Tiefe von 4,5 m künstlich hergestellt. Die große Nebenmündung des sogenannten East River, welche Long Island von Manhattan sowie von dem Festlande trennt, bot dem Seeverkehr New Yorks mit Neuengland und Kanada von Natur nur eine sehr enge und durch Felsenriffe und Gezeitenströme äußerst gefährliche Durchfahrt, durch die großartigen Felsensprengungen des sogenannten Hellgate (der East-River-Strecke zwischen Blackwells- und Ward Island) ist aber auch diese Verkehrsschwierigkeit überwunden worden, und nach Beendigung der Arbeiten steht der Schiffahrt daselbst ein 300 m breiter und nahezu 8 m tiefer, gefahrenfreier Durchgang offen. Die betreffenden Arbeiten haben sich über einen Zeitraum von 32 Jahren (1867 bis 1899) erstreckt und insgesamt einen Kostenaufwand von über 20 Millionen Mark verursacht. Als Nebenflüsse des Hudson sind übrigens auch noch der Hackensack und Passaic zu bezeichnen, die sich erst zur Newarkbai erweitern und dann als Kill van Kull in die innere und als Arthur Kill in die äußere New-York-Bai beziehungsweise in die Raritan-Bai, der noch der Raritan River zugeht, münden. Die Haupteinfahrt in die äußere New-York-Bai für große Seeschiffe (bei Sandy Hook) war ursprünglich nur 190 m breit und 7 m tief, durch Ausbaggerung ist sie aber (1886—91) auf 300 m erweitert und auf 10 m vertieft, während bei dem sogenannten Ambrose Channel durch neuere Korrektionsarbeiten sogar 12 m erzielt worden sind. Von Lindenkohl ist nachgewiesen worden, daß in dieser Gegend ein

unterseeisches Delta liegt. Es handelt sich also auch bei der New-York-Bai um eine untergetauchte Strommündung.

Der Housatonic River entspringt in den südlichen Green Mountains und durchfließt geradeso wie der Hudson und Connecticut ein tektonisches Längstal zwischen dem Tacon- und Hoosic-Rücken, an mehreren Punkten, namentlich an seiner Vereinigung mit dem Naugatuck mit hohen Fällen und starker Wasserkraft, an seiner Mündung in den Long-Island-Sund, bei Stratford, aber sehr zur Versandung neigend und durch künstliche Nachhilfe nur 2 m tiefgehenden Fahrzeugen nahbar. Als seeseitige Hauptpforte des Gebietes dient daher das Ästuarium des kleinen Küstenflüßchens Poquonnoc bei Bridgetown, das sich leicht von 1,2 m auf 4,5 m vertiefen ließ.

Der Connecticut bildet sich in 600 m Höhe aus den Abflüssen mehrerer kleiner Seen auf den Green Mountains sowie auf dem Hügellande nördlich von den White Mountains und fließt auf der Grenze zwischen den Staaten Vermont und New Hampshire sowie später durch Massachusetts und Connecticut in einem der Hauptlängstäler der Nordappalachen südwärts. Während er die Seen, die einst in seinem Laufe lagen, bis auf geringfügige Reste aufgefüllt und in Wiesenland verwandelt hat, sind die Wasserfälle und Schnellen zwischen seinen Felsenengen (den „Narrows" bei Greenfield, den Thermopylen bei Holyoke u. a.) erhalten geblieben, und sein Gefäll ist durchgängig ein sehr starkes. Besonders in seinen 15 m hohen Bellowfällen, im südlichen Vermont, in seinen Turnerfällen bei Greenfield (18 m), in seinen Hadleyfällen bei Holyoke sowie in seinen Enfieldschnellen oberhalb Hartford entfaltet er starke und wohlkonzentrierte Wasserkräfte, von denen bereits gegen 300000 Pferdestärken in Anspruch genommen sind. Seine Schiffbarkeit für 3 m tiefe Fahrzeuge erstreckt sich dagegen nur so weit, als die Gezeiten in ihm wirken, nämlich bis Hartford, 80 km von der Mündung, und infolge der starken Eisgänge und Hochwasser, die bei Hartford noch bis 9 m über das Niederwasser steigen, neigt der Strom auch im Unterlaufe an vielen Orten zu umfangreichen Uferunterwaschungen sowie zur Barrenbildung, so daß die Tiefhaltung des Fahrwassers, besonders noch an der Mündung bei Saybrook, große Anstrengungen kostet. Auch bei dem Connecticut liegt daher der Hauptseehafen des Gebietes, Newhaven, eine beträchtliche Strecke weiter westlich, an dem auf 6 m vertieften Ästuarium des kleinen Quinnipiac River, in dem die 2 m hohen Gezeiten die Schiffahrt wesentlich unterstützen.

Die Thames entsteht bei Norwich aus den wasserfallreichen Flüßchen Willimantic (Shetucket), Quinnebaug und Yantic und ist eigentlich in ihrer ganzen Länge (24 km) nur ein Ästuarium, ursprünglich bis Norwich 2 m tief, durch Ausbaggerung aber bis dahin für 4 m tief gehende Fahrzeuge und bis New London für 7 m tiefe schiffbar.

Der Blackstone ist der Abfluß mehrerer kleiner Seen in der Nähe von Worcester und hat ebenfalls eine Anzahl starker Schnellen und Fälle, namentlich noch unmittelbar vor seiner seenartigen Erweiterung zum Pawtucket oder Seekonk sowie zum Providence River, als welcher er sich in die Narragansett-Bai ergießt. Im Grunde genommen verhält er sich zu dieser 40 km langen Bai nicht anders wie der Susquehanna zur Chesapeake-Bai, und die Bai ist nur sein in das Meer hinabgetauchter Unterlauf, die Verzweigungen der Bai aber sind seine untergetauchten Tributäre. Es gehört also namentlich auch noch der Taunton River und sein Ästuarium sowie die Mount-Hope-Bai nebst dem Sakonnet River zu dem System, ersterer ebenfalls ein wasserfallreicher Strom bis zu seiner Mündung bei Fall River. Bis dicht an die Fälle in der Stadt Pawtucket ist aber der Blackstone-Seekonk und bis dicht

an seine unteren Fälle auch der Taunton für Schiffe von 3,6 m Tiefgang nahbar, und bei dem letzteren Ästuarium ist sogar eine Vertiefung auf 7,5 m im Werke, während diese Tiefe für die Fahrrinne vom Meere bis nach Providence bereits geschaffen ist.

Von den zahlreichen Ästuarien, die in die Buzzardbai, südwestlich von der Kap-Cod-Halbinsel, münden, hat nur dasjenige des Acushnet, an dem New Bedford liegt, höhere Bedeutung erlangt, schon von Natur 3,6 m tief und mit 1,8 m hoch steigenden Gezeiten, künstlich aber auf 5,4 m vertieft.

Auf der Kap-Cod-Halbinsel selbst sowie auf den vorgelagerten Inseln und an der weiten Kap-Cod-Bai ist der Hafentypus ein anderer, und es sind durchgängig langgestreckte Sandnehrungen und Nehrungshaken, die die Ankerplätze mehr oder minder vollkommen schützen; so bei Edgartown auf Martha's Vineyard, bei Nantucket auf der gleichnamigen Insel, bei Provincetown an der Spitze der Halbinsel, bei Barnstable im Süden der Bai und so auch bei Plymouth in ihrem Westen. Auch der letztere Hafen ist aber nur unter Zuhilfenahme der 3 m hohen Gezeiten für größere Schiffe nahbar.

An der Bostonbai herrscht ebenfalls noch eine ausgesprochene Neigung zur Nehrungsbildung, und die Außenbuchten bei Nantasket, Nahant und Chelsea stehen ganz unter ihrem Einflusse. Im übrigen aber handelt es sich bei der schönen Bai um eine vom Meer überflutete Drumlinlandschaft, durch die sich seinerzeit eine Anzahl typischer neuengländischer Flüsse hindurchwanden (s. die Textkarte auf S. 248). Diese versunkenen Flüsse bilden jetzt die tiefen Fahrrinnen, und es ist bei einem aufmerksamen Blick auf eine Tiefenkarte der Bai noch immer klar genug, welcher Name ihnen zukommt. Der Hauptfluß war jedenfalls der Charles River, nach dessen Mündung die tiefste Rinne führt, ursprünglich für 5,4 m tiefgehende Schiffe genügend, jetzt durch Ausbaggerung für 8 m tiefgehende; die wichtigsten Nebenflüsse aber waren der Mystic, der Chelsea, der Neponset und der Weymouth, nach denen ebenfalls noch größerer Schiffsverkehr hinaufstrebt.

Die Bucht von Salem, weiter nordöstlich, kann man als ein verkleinertes Abbild der Bostonbai bezeichnen, und ihre Inseln und Vorgebirge sowie die seichten Ästuarien der Innenwinkel erklären wir uns in der gleichen Weise wie dort. Die Nehrungsbildung sowie die Neigung zur Versandung ist aber schwächer bei ihr, und so bildete sie von Anfang an einen der besten Naturhäfen der Neuenglandküste, von 5,4 m Tiefe.

Die Bucht von Gloucester, an der Südseite des Kap Ann, erscheint dagegen wie ein weitaufgerissener, einfacher Binnensee, in ihrem Außenteile sehr tief und der größten Schiffahrt, zugleich aber auch allen Stürmen aus dem Süden zugänglich, in ihrem Innenteile dagegen zwar gut geschützt, aber nur bis 3,6 m tief, und vor allen Dingen durch eine große Zahl mächtiger Findlingsblöcke, die darin lagern, gefährlich. Man hat also auch an ihr mancherlei nachbessern müssen, vor allem durch eine große Seedamm-Anlage, die auch 9 m tiefgehenden Schiffen sicheren Ankergrund geschaffen hat.

Nördlich vom Kap Ann mündet dann an marschiger, von niedrigem Sandwalle besäumter Küste der Merrimac, in dem die Eigenschaften und Kulturwirkungen der neuengländischen Wasserfallströme zur vollkommensten Ausprägung gelangt sind. Unter dem Namen Pemigewasset entquillt er der südwestlichen Hauptgruppe der White Mountains und nimmt von diesem Gebirge besonders noch die Abflüsse des Profilsees (600 m über dem Meere), des Squamsees (155 m über dem Meere) und des Winnepesaukee-Sees (152 m über dem Meere und 186 qkm groß), von dem Berglande weiter südlich aber den Contoocock und

Nashua River auf. Unter den Fällen, die er als ein Strom von starker und verhältnismäßig gleichförmiger Wasserführung nach Aufnahme des Squamsee-Abflusses bildet, verdienen besondere Erwähnung: der Sewall-Fall (6 m hoch), der Garvin-Fall (8 m), der Hookset-Fall (5 m), der Amoskeag-Fall (16 m), der Pawtucket-Fall (5 m), der Hunt-Fall (3 m), der Lawrence-Fall (8 m) und der Mitchell-Fall (6 m). Was Wunder, daß der Fluß mehr Baumwollspindeln in Bewegung zu setzen hat als irgend ein anderer in Nordamerika (zurzeit mit 160000 Pferdekräften)! Seine Nebenflüsse, vor allem der Contoocook und der Nashua, sind ihm übrigens als Fallströme auf das engste verwandt und ebenfalls hervorragende Förderer der neuengländischen Industrie. Bei Newburyport erweitert sich der Merrimac zu einem Ästuarium, in dem die Gezeiten 2,8 m steigen, durch dessen stark veränderliche Barre bisher aber nur eine 3,6 m tiefe Durchfahrt hergestellt werden konnte.

Der Piscatagua River entsteht aus dem Cocheco und Salmon Falls River, die von den südöstlichen Fußhügeln der White Mountains kommen, und ist in ersterem von seinen unteren Fällen, bei Dover, für flachgehende Dampfer schiffbar, in der inselgefüllten schönen Bucht von Portsmouth aber für große Kriegsschiffe.

Der Saco entwässert die Südostgruppe der eigentlichen White Mountains und bietet ebenfalls an zahlreichen Stellen starke Wasserkräfte, namentlich noch in seinem Unterlaufe in seinen 22 m hohen „Großen Fällen“ und in den Biddefordfällen, bis zu deren Fuße er mit Hilfe der 2,7 m hohen Gezeiten von kleinen Seeschiffen befahren werden kann.

Die Cascobai, an der Portland liegt, erinnert an die Bostonbai und kann nicht wohl anders entstanden sein als diese, es fehlen ihr aber beinahe vollständig die rezenten Küstenbildungen. Die Außenbai ist auch offener und den größten Fahrzeugen durch zwei breite Einfahrten bequem zugänglich, ohne daß die Technik daran irgend etwas zu verbessern brauchte. Nur vor der Innenbucht, die gegen den Seegang besser geschützt ist, lag ursprünglich eine Schwelle, die bei Ebbe nur 3 m Wasser über sich hatte, und erst nachdem diese durchstochen ist, können Riesenschiffe von 9 m Tiefgang jederzeit unmittelbar an die Kais der Stadt gelangen. Die Gezeiten steigen daselbst um 2,6 m. Als der hauptsächlichste Zufluß der Bai, der sich zu ihr ähnlich verhält wie der Charles River zur Bostonbai, ist aber der Presumpscot namhaft zu machen, der dem 250 qkm großen, über 120 m tiefen und 114 m über dem Meere gelegenen Sebago-See entströmt und auch verschiedene gut konzentrierte Wasserkräfte darbietet.

Der Androscoggin ist der nördliche Hauptabfluß der White Mountains sowie zugleich der 200 qkm großen und 450 m über dem Meere gelegenen Rangeley-Seen und könnte füglich als der Zwillingsstrom des Kennebec bezeichnet werden. Er bildet unter anderem beim Austritt aus dem Gebirge die 60 m hohen Berlin-Fälle, weiterhin die Rumford-Fälle und endlich die Lewiston-Fälle und liefert den neuengländischen Industrie- und Verkehrsbetrieben bereits gegen 125000 Pferdekräfte. Der Kennebec anderseits kommt aus dem stattlichen, 312 m über dem Meere gelegenen Moosehead-See und enthält namentlich Fälle mit ausgiebiger Wasserkraft bei Caratunk, Madison, Waterville und Augusta. An ihrer Vereinigung haben die beiden Flüsse bereits den Charakter enger Fjordarme, und als ein einheitlicher Fjord münden sie unterhalb Bath ins Meer, von Augusta ab durch künstliche Nachhilfe für 3 m tiefgehende Schiffe fahrbar und von Bath ab für 4 m tiefgehende, im Zusammenhange mit den gewaltigen Eisgängen und Eisstauungen, die beiden Strömen im Frühjahr eigentümlich sind, freilich öfters plötzliche Barren aus Sand und großen Steinblöcken im Fahrwasser aufhäufend.

Ein ganz ähnlicher Strom ist auch der Penobscot, der in der Gegend des Mount Katahdin eine Reihe von langgestreckten Seen entwässert, die in ihrer Gestalt und Anordnung den Küstenfjorden durchaus ähnlich sind, und bei denen man zugleich an die Fingerseen der Ontariogegend zurückdenken muß. Augenscheinlich ist es eine von der Glazialwirkung stark beeinflußte Bildung. Die Hauptfälle liegen am Chesuncook-See und zwischen Oldtown und Bangor, die letztere Reihe mit 40000 verfügbaren Pferdekräften. Unterhalb Bangor, wo 3,8 m tiefgehende Schiffe den Strom befahren, erweitert er sich erst zu einem schmalen Fjord und dann zu einer weiten, von zahlreichen größeren und kleineren Inseln durchsetzten Bai, die nach ihm benannt wird. Auch bei ihm verursachen die starken Eisgänge die Hauptschwierigkeit für die Schiffahrt größeren Stiles.

Von kleineren Flüssen, die sich ebenfalls zu Fjorden erweitern, seien noch der Sheepscott, der Union River und der Machias River verzeichnet, namentlich aber der St. Croix, auf der Grenze zwischen Maine und Neubraunschweig, dessen zahlreiche Wasserfälle (die Chiputneticook-Fälle, die Grand-Fälle, die Sprague-Fälle u. a.) bisher zumeist noch ungefesselt zu Tale tosen. Die Passamaquoddy Bay und der durch die Campobello-Insel gebildete Lubec Channel, an seiner Mündung, gewähren gute Ankerplätze, und bis Calais gelangen Schiffe von 5,5 m Tiefgang.

Schließlich ist auch noch der Ströme zu gedenken, die der Westabdachung der Landschaft folgen und sich in den Lorenzstrom ergießen. Unter ihnen ist der wichtigste der Richelieu, der den nahe an 180 km langen, gegen 2000 qkm großen und bis 180 m tiefen Champlainsee sowie den damit verbundenen kleineren Lake George entwässert, und dessen Schiffbarkeit nur bei Champly von einer längeren Schnellenreihe unterbrochen ist, so daß die Anlage eines Lateralkanales nötig war. Der St. Francis entfließt dem malerischen Memphramagog-See und ist reich an Schnellen und Wasserkräften, aber unschiffbar, und das gleiche gilt von der Chaudière, die nahe an ihrer Mündung den 30 m hohen, prächtigen Chaudièrefall bildet.

Die Ozeanküste der großen Insel Long Island, die das hauptsächlichste Anhängsel der Landschaft bildet, ist der früher beschriebenen Küste von New Jersey ähnlich (vgl. S. 152). Ein niedriger Dünenwall begleitet sie, die Strandlagunen dahinter aber (die Jamaica Bay, die Great South Bay, die Shinnicock Bay) sind seicht und größeren Schiffen unzugänglich. Die Sundküste der Insel ist besser gegliedert und bietet wenigstens den Fischerbooten eine Reihe gut geschützter Ankerplätze, darunter die weite Gardiner- und Peconic-Bai hinter der Nordostspitze, die durch Ausbaggerung (bis Sag Harbour) dem transatlantischen Schnellverkehr dienstbar gemacht werden könnten.

β) Die Besiedelungsverhältnisse.

Für die Ansiedler hat es sich in Neuengland jederzeit um einen schweren Kampf gegen widrige Naturverhältnisse gehandelt, die teils im Boden, teils im Klima lagen, und von den Pilgrimvätern, die im Jahre 1620 mit der „Mayflower" in der Plymouth-Bai landeten, gingen an die Hälfte durch die Entbehrungen und die Kälte des ersten Winters zugrunde. Alsbald begannen auch blutige Indianerkriege, die zahlreiche Opfer forderten, sowie Grenzzwistigkeiten mit den Akadiern an der Fundybai einerseits und mit den Holländern an dem Hudson und Connecticut anderseits. Endlich aber gab es des rechten Glaubens halber schlimme Zerwürfnisse und Verfolgungen innerhalb der jungen Gemeinwesen, während zwischen der Regierung und den Kolonisten in bezug auf Selbstverwaltungsfragen eine

ständige Spannung vorhanden war. Unter solchen Umständen konnte die Entwickelung der Kolonie nicht wohl eine sehr rasche sein. 1630 trugen allerdings 17 Schiffe die stattliche Zahl von 1500 Einwanderern nach der Massachusettsbai, und es wurde an der Mündung des Charles River in Charleston-Boston eine Stellung gewonnen, die festeren inneren Halt hatte; aber die Kolonisten konnten dem Boden durch ihre angestrengte Arbeit eben nur ihren unmittelbaren Lebensunterhalt abringen, während es Stapelartikel für den Handel, die Reichtum brachten, nicht viele gab. Allmählich baute man indes Getreide genug, um einen Überschuß nach Westindien senden zu können, man beteiligte sich (bereits 1626) von der Küste von Maine aus an dem Stockfischfang, und man baute hölzerne Schiffe, vermittelst deren es gelang, sich eines Teiles der virginischen Ausfuhr zu bemächtigen. So blühte mehr und mehr doch ein bescheidener allgemeiner Wohlstand auf, und im Jahre 1692, als die Massachusetts-Bai-Kolonie und die Plymouth-Kolonie unter eine einheitliche Verwaltung gestellt wurden, zählte die erstere 40000 Seelen und 55 Zweigniederlassungen, die letztere aber 7000 Seelen und 17 Zweigniederlassungen. Neuniederland, das um dieselbe Zeit etwa 20000 Einwohner enthielt, und das 1664 ebenfalls in englischen Besitz übergegangen war, hatte von vornherein in erster Linie den Charakter einer Handelskolonie gehabt.

Im 18. Jahrhundert ging der Fortschritt der Kolonien etwas schneller von statten, so daß Massachusetts beim Ausbruche des Unabhängigkeitskrieges 250000 und New York 180000 Einwohner hatte. Einen ungeahnten Aufschwung nahm die Entwickelung aber unmittelbar nach dem Kriege, als Handel und Industrie sich freier als vordem bewegen durften und nicht mehr nach den engherzigen wirtschaftspolitischen Rücksichten des Mutterlandes gegängelt und gehemmt wurden. Nun erst konnten eben die unschätzbaren Vorteile zur vollen Geltung kommen, deren sich die Landschaft in wirtschaftsgeographischer Beziehung erfreut: ihre weit gegen das gesamte Europa vorgeschobene Verkehrslage und die starken Triebkräfte für die Industrie, über die sie in ihren Wasserfällen und in den nahe benachbarten pennsylvanischen Kohlenfeldern verfügt; kaum weniger aber ihre enge Verbindung mit dem an Hilfsquellen unerschöpflich reichen Hinterlande und die große Hauptstraße, die durch das Mohawktal in der Richtung auf die Großen Seen vorgezeichnet war. Alle diese Vorteile und dazu noch manche andere wurden von jetzt ab nach allen Richtungen hin voll ausgenutzt.

1790 hatte Massachusetts als der erste Staat der Gruppe 379000 Einwohner und New York als der zweite 340000, die ganze neuengländische Staatengruppe einschließlich New York aber 1349000. 1800 hatte New York dann in augenscheinlichem Zusammenhange mit seiner günstigeren Verkehrslage vor Massachusetts den Vorrang gewonnen, mit 589000 gegen 423000 Seelen, während die Bevölkerungsziffer der Gruppe auf 1822000 gestiegen war. 1820 zählte New York 1373000 und Massachusetts 523000 Seelen, 1840 das erstere 2429000 und das letztere 738000, 1860 das erstere 3880000 und das letztere 1231000, und in diesem Verhältnis ist es weiter gegangen bis auf den heutigen Tag, da die Volkszahl von New York 1910: 9113279 und die von Massachusetts 3366416 beträgt. Massachusetts erreicht also auf seinem in vielfacher Beziehung undankbaren Boden die stattliche Volksdichtigkeit von 155,1 auf das Quadratkilometer und Rhode Island auf dem seinigen sogar die von 198, so daß die beiden Staaten darin allen anderen Unionsstaaten weit voraufgeeilt sind. Auch Connecticut, mit 88,2 auf das Quadratkilometer, und New York, mit 71,8, stehen in der fraglichen Beziehung mit in vorderster Reihe, während von den sämtlichen Staaten der Gruppe allein Maine mit 9,6 um ein Geringes hinter dem Durchschnitt der Union (11,7)

zurückbleibt, wogegen selbst das gebirgige Vermont 14,8 und New Hampshire 17,9 verzeichnen. Man darf also wohl sagen, daß mit der Besiedelung der Landschaft nach dem Bürgerkriege ein Aufschwung ohnegleichen stattgefunden habe.

Dasselbe war natürlich auch der Fall mit den verschiedenen Wirtschaftszweigen, an denen das Wohl und Wehe der betreffenden Bevölkerung vor allen Dingen hängt. Hinsichtlich der bebauten Ackerfläche geschahen allerdings in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nicht Fortschritte, sondern Rückschritte, so daß Massachusetts 1850: 840000 ha Kulturland („improved farm land") hatte, 1900 aber kaum noch 520000 ha, und Connecticut 1850: 700000 ha, 1900 aber nur noch 420000 ha. Ganz anders war es dagegen mit der Industrie, deren Entwickelung besonders durch den die Zufuhr aus England absperrenden englisch-amerikanischen Krieg von 1812—14 eine mächtige Anregung erhielt. 1791 hatte der „Vater der nordamerikanischen Baumwollindustrie", Samuel Slater, in Pawtucket eine erste mechanische Fabrik mit 72 Spindeln in Betrieb gesetzt. 1831 gab es aber in der Union 795 Baumwollfabriken mit 1,25 Million Spindeln und 77,5 Millionen Pfund Rohstoffverbrauch, wovon etwa $^1/_3$ auf Massachusetts, $^1/_7$ auf Rhode Island, $^1/_8$ auf New Hampshire und $^1/_{14}$ auf Connecticut zu rechnen waren. 1840 war die Spindelzahl insgesamt auf 2,8 Millionen, 1860 auf 5,2 Millionen, 1880 auf 10,7 Millionen gestiegen, und dabei war das Übergewicht Neuenglands ein noch viel entschiedeneres geworden, dergestalt, daß auf die fragliche Staatengruppe (ohne New York) 1880 von dem verbrauchten Rohstoff reichlich 72 Prozent (541,4 Millionen Pfund) und von dem Werte der Erzeugnisse sogar ziemlich 75 Prozent (143,5 Millionen Dollar) entfielen. In den beiden letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts wurde dann der Wettbewerb der Südstaaten in der Baumwollindustrie ein sehr reger, das Übergewicht blieb aber in den Neuenglandstaaten, da 1900 von der Gesamtzahl der vereinsstaatlichen Betriebe (973) 332 auf sie entfielen, darunter eine beträchtliche Zahl der allergrößten, von der Gesamtzahl der Arbeiter (324000) 174000, also die reichliche Hälfte, von der Gesamtmenge des verbrauchten Rohmaterials (1740 Millionen Pfund) 874 Millionen Pfund, gleichfalls die Hälfte, von der Gesamtzahl der Spindeln (19,8 Millionen) 13,2 Millionen oder über 68 Prozent, und von dem Gesamtwert der Erzeugnisse (339,2 Millionen Dollar) 191,7 Millionen oder ziemlich 57 Prozent. Auch 1905 machte die neuengländische Spindelzahl noch 60 Prozent von der Gesamtziffer aus (13,9 Millionen), der Baumwollverbrauch 44 Prozent (795 Millionen Pfund) und der Wert der Erzeugnisse noch reichlich 50 Prozent (224,1 Millionen Dollar).

Ähnlich großartig hat sich die neuengländische Wollindustrie aus kleinen Anfängen entwickelt, so daß Massachusetts darin neuerdings sogar Pennsylvanien überflügelt hat, mit einem Werte seiner Erzeugnisse (1905) von 109 Millionen Dollar; und ähnlich auch die neuengländische Gerberei, betreffs deren Massachusetts mit Pennsylvanien, New York und Illinois wetteifert, sowie die neuengländische Schuhwarenindustrie, in der Massachusetts der erste unter den Staaten ist (1905 mit 63000 Arbeitern und für 144,3 Millionen Dollar Erzeugnissen). Desgleichen gehören Massachusetts und Connecticut zu den ersten Seidenindustrie- und Nähmaschinenfabrikationsstaaten der Union, Massachusetts und Maine zu den ersten Papierfabrikations- und Schiffbaustaaten. Die Sägemühlenproduktion Neuenglands, die um die Mitte des 19. Jahrhunderts derjenigen der ganzen übrigen Union reichlich die Wage hielt, ist zwar durch die weit vorgeschrittene Erschöpfung der Wälder zurückgegangen und nicht mehr so bedeutend wie in der Lorenzseen- und Golfgegend oder

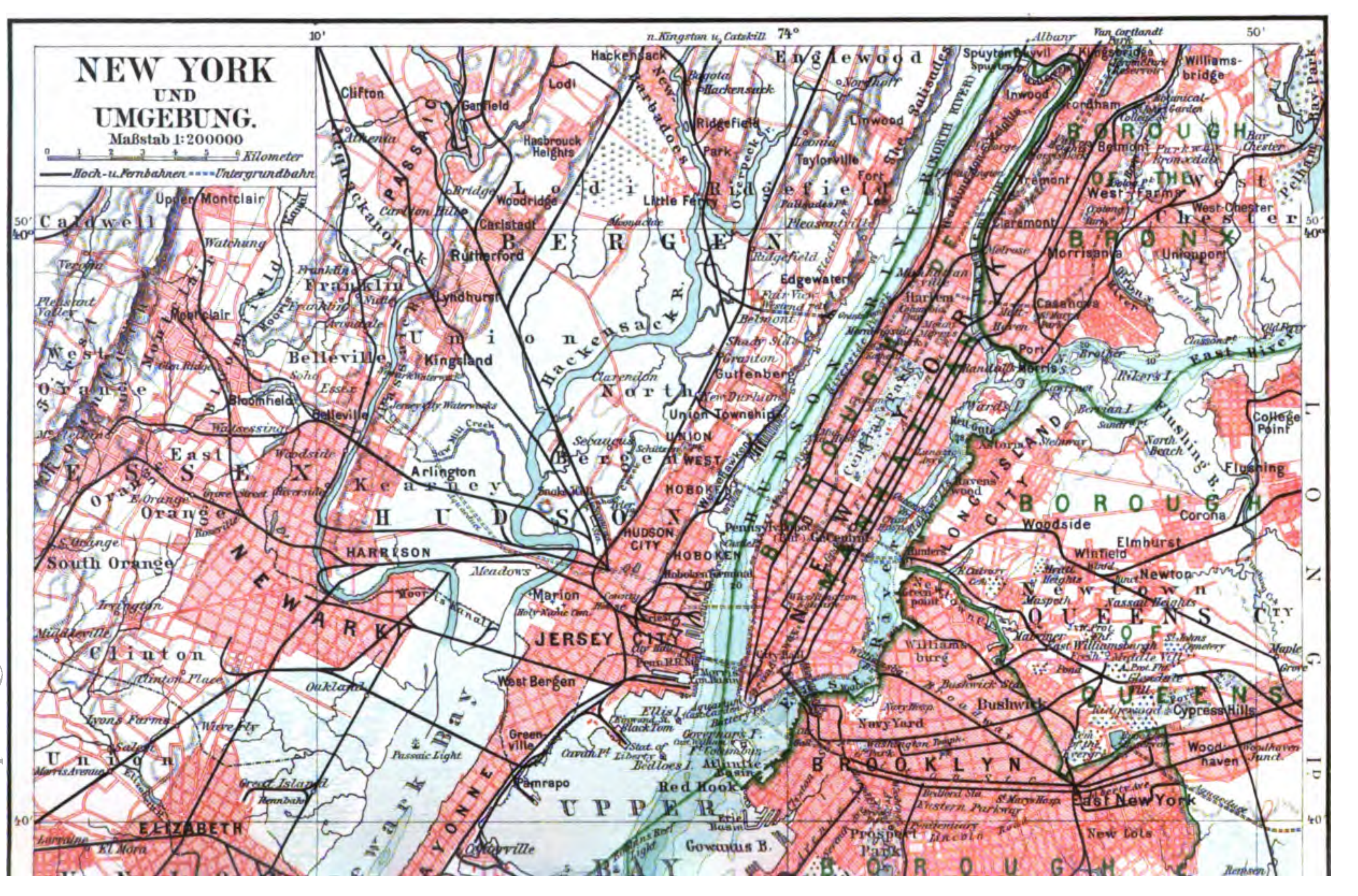
im pazifischen Westen, immerhin zählte man 1905 (einschließlich New Yorks, dessen Hauptwaldgegend in die Landschaft fällt) gegen 4000 Sägemühlen mit einer Jahresförderung von 60,1 Millionen Dollar. Im ganzen beschäftigte die Industrie des eigentlichen Neuengland 1905: 940000 Arbeiter und lieferte für 2026 Millionen Dollar Waren, während diejenige von New York daneben mit 857000 Mann für 2488,8 Millionen Dollar erzeugte.

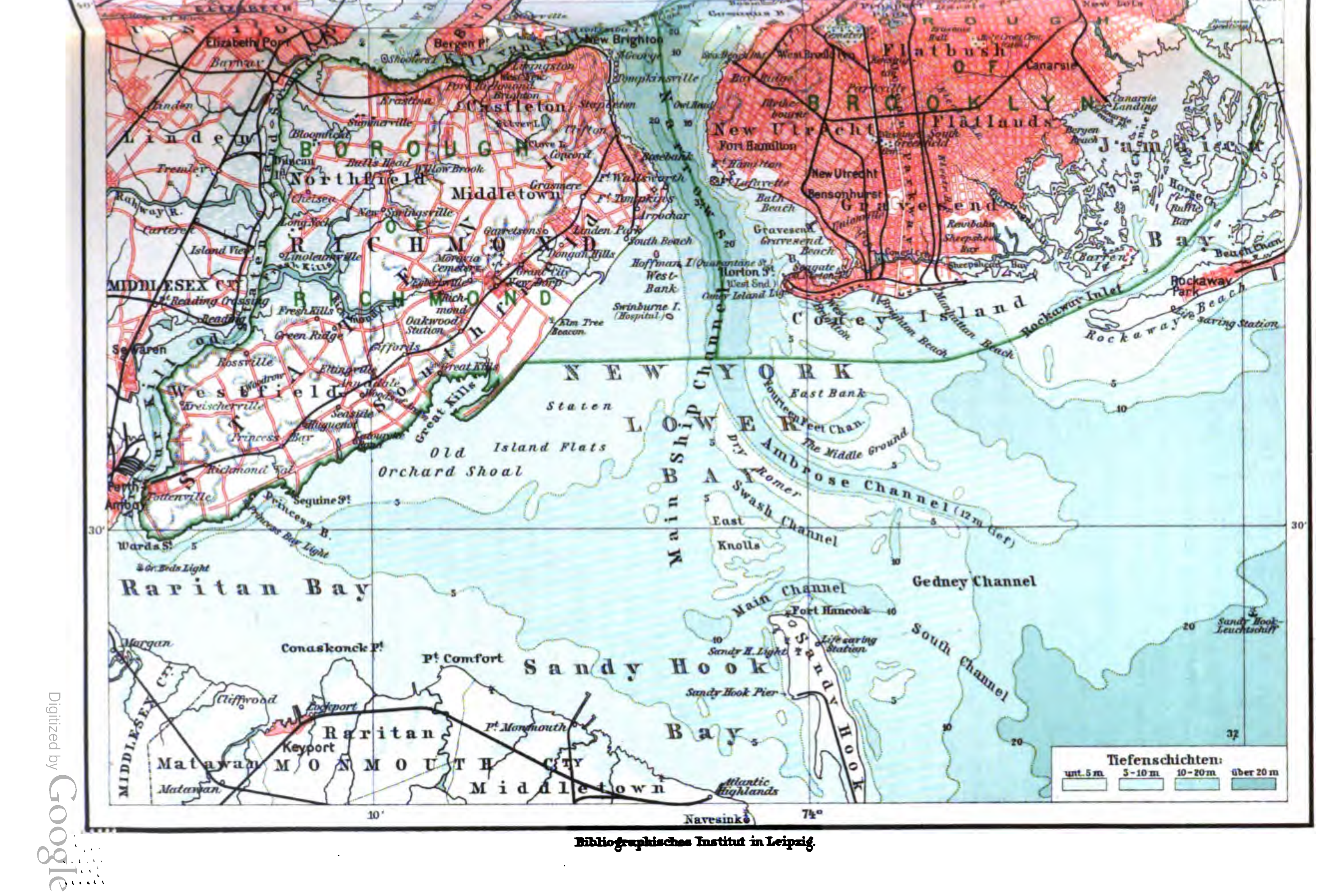
Nicht geringer war der Aufschwung des Handels und Verkehrslebens nach dem Unabhängigkeitskriege. Es braucht da bloß daran erinnert zu werden, daß es der Hudson war, auf dem sich die große Erfindung Robert Fultons im Jahre 1807 zuerst bewährte, sowie daß von der Hudsonmündung aus auch im Jahre 1819 das erste Dampfschiff, die „Savannah", den Atlantischen Ozean querte. Im Eisenbahnbau ging Massachusetts den Staaten der Union seit 1835 in der rührigsten Weise voran, so daß es im Jahre 1850 bereits ein Netz von 1960 km Länge besaß, darunter eine vierfache Verbindung zwischen Boston und New York. Der hochwichtige Eriekanal war bereits 1826 dem Verkehr übergeben worden, und die New Yorker Zentralbahn, die New York durch die Mohawk-Bresche hindurch mit Buffalo und Chicago verbindet, 1851. Im Jahre 1909 hatte Massachusetts 3400 km Eisenbahnlinien, Connecticut 1650 km, New Hampshire 2000 km, Vermont 1750 km, Maine 3480 km, und alles in allem haben wenigstens Massachusetts und Connecticut hinsichtlich der Verdichtung des Netzes jederzeit mit den ersten Staaten der Union gleichen Schritt gehalten. Das gleiche gilt auch von dem Post-, Telegraphen- und Telephonverkehr. Betreffs des Außenhandels genügt es aber darauf hinzuweisen, daß die beiden hier in Frage kommenden Hauptplätze, New York und Boston, reichlich 68 Prozent von der gesamten Einfuhr und reichlich 48 Prozent von der gesamten Ausfuhr der Union vermitteln. In welch hervorragendem Maße die gesamte Seekraft der Union in Neuengland beruht, geht übrigens auch daraus hervor, daß die Hauptzweige der Hochseefischerei, nämlich der Stockfisch-, Herings- und Makrelenfang, in erster Linie von Massachusetts und Maine getragen werden.

Daß eine Staatengruppe, welche eine so hohe Bedeutung in der materiellen Kultur erlangt hat, auch in dem politischen und geistigen Leben ein schweres Gewicht geltend machen mußte, ist selbstverständlich. Hier wurde lange vor der berühmten Bostoner Teekistenaktion und vor dem Erklingen der Freiheitsglocke zu Philadelphia die nordamerikanische Unabhängigkeitsbewegung eingeleitet und organisiert, und von den 13 ursprünglichen Unionsstaaten, die den Kampf mit dem Mutterlande durchfochten, entfielen auf die Landschaft nicht weniger als fünf, während Vermont als vierzehnter Staat bereits 1791 in den Bund aufgenommen, Maine aber 1820 zum Staat erhoben wurde. Was Nordamerika in Kunst und Wissenschaft geleistet und erstrebt hat, das kam jederzeit zu einem sehr großen Teile auf die Rechnung von Neuengland, wobei vor allen Dingen auf die alte, bereits 1636 gegründete Harvard-Universität und auf die Yale-Universität (1701 gegründet) hingewiesen sei.

Von den 50 Großstädten der Union (mit über 100000 Einwohnern) entfielen (1910) auf das eigentliche Neuengland 8, auf die Landschaft einschließlich des Hudsongebietes aber 11, und von den 108 großen und mittelgroßen Städten (mit über 50000 Einwohnern) auf die Landschaft in letzterer Umgrenzung nicht weniger als 27 (s. die Textkarte „Natürliche Gruppierung der Unionsstaaten" auf S. 556), und auch das darf auf besonders hohe Kulturleistungen der Landschaft gedeutet werden.

Die Stadt New York, die ihren Beinamen „Empire City" in jedweder Beziehung mit Recht führt, verdankt ihre das amerikanische Kultur- und Wirtschaftsleben beherrschende


NEW YORK
UND
UMGEBUNG.
Maßstab 1:200000
Kilometer
Hoch-u. Fernbahnen
Untergrundbahn
74°
10'
50'
40°
n. Kingston u. Catskill
Albany
Van Cortlandt Park
Englewood
Hackensack
Lodi
Clifton
Garfield
Hasbrouck Heights
Ridgefield
Little Ferry
Park
Taylorville
Fort Lee
The Palisades
Spuyten Duyvil
Kingsbridge
Williams-bridge
Inwood
Fordham
Belmont
Tremont
West Farms
Claremont
Morrisania
Unionport
West-Chester
BOROUGH OF THE BRONX
Upper Montclair
Caldwell
Woodridge
Carlstadt
Rutherford
BERGEN
Edgewater
Harlem
Watchung
Franklin
Lyndhurst
Montclair
Belleville
Kingsland
Union
Hackensack R.
North
Guttenberg
Union Township
UNION
WEST
HOBOKEN
HUDSON CITY
Bloomfield
East
ESSEX
Arlington
Kearney
HUDSON
Orange
South Orange
HARRISON
Meadows
NEWARK
Marion
JERSEY CITY
West Bergen
Clinton
Irvington
Oakland
Passaic Light
Greenville
Pamrapo
Bayonne
Union
ELIZABETH
Great Island
UPPER BAY
Red Hook
Gowanus B.
Ellis I.
Governors I.
BROOKLYN
Navy Yard
Bushwick
Williamsburg
Prospect Park
New Lots
East New York
Cypress Hills
Woodhaven
QUEENS
BOROUGH OF QUEENS
Newtown
Elmhurst
Winfield
Woodside
Corona
LONG ISLAND CITY
Astoria
Flushing
College Point
East River
Rikers I.
North Beach
BOROUGH OF MANHATTAN
Central Park
HUDSON R. (NORTH RIVER)
LONG ID.



Bibliographisches Institut in Leipzig.

Stellung in sehr augenfälliger Weise ihrer überaus günstigen Verkehrslage zu den außernordamerikanischen Gebieten ebenso wie zu ihrem weiten Hinterlande. Von den europäischen Küsten nur um eine halbe Tagereise weiter entfernt als die Hafenplätze Neuenglands und den Küsten von Süd- und Mittelamerika dafür um so näher, verfügte es von vornherein nicht bloß in seiner weiten, tiefen und gegen den Seegang wohlgeschützten Bai über den besten Naturhafen des vereinsstaatlichen Ostens, sondern zugleich auch über die beste natürliche Binnenschiffahrtsstraße, auf der kleinere Seeschiffe eine ansehnliche Strecke landein gelangen konnten. Dazu bot sich in dem Harlem River und East River sowie in dem Long-Island-Sund einerseits und in dem Passaic, dem Hackensack, der Newark Bay, dem Kill van Kull, dem Arthur Kill und der Raritan Bay anderseits ein vielverzweigtes System von Seitenarmen der Hauptwasserstraße, das der Entwickelung einer lebhaften Küstenschiffahrt und dem Aufschwunge der Fischerei ungemein vorteilhaft war, zugleich aber auch sehr mannigfaltige Landungs- und Lademöglichkeiten gewährte (s. den beigehefteten Übersichtsplan von „New York und Umgebung"), abgesehen davon, daß es in der ersten Zeit auch eine große Sicherheit gegenüber Indianerangriffen bot. Die von den Holländern 1614 auf der Strominsel Manhattan begründete Stadt gelangte demgemäß unter dem Namen Neuamsterdam rasch zu einer hohen Bedeutung als Handelsplatz und enthielt 1648 bereits 1000 Einwohner, während nach dem Übergange der Herrschaft an England (1673) 2500 und am Anfange des 18. Jahrhunderts 6000 Seelen gezählt wurden. Als beim Beginn des Unabhängigkeitskrieges New York dann 22000 Einwohner hatte, war Boston von ihm überholt, und nur Philadelphia stand noch an Größe und Bedeutung vorauf. Unmittelbar nach dem Kriege aber blieb auch Philadelphia im Wachstum hinter ihm zurück, so daß dieses 1790 nur 28500, New York aber 33000 Seelen zählte, und seither ist es allen anderen Städten des Erdteils in der Weiterentwickelung mit Riesenschritten vorausgeeilt: 1820 mit 124000 Einwohnern, während Philadelphia nur 64000 und Boston nur 42000 enthielt, 1840 mit 313000 (gegen 94000 von Philadelphia), 1860 mit 814000, 1880 mit 1206000 und 1890 mit 1515000. Dabei war die 57 qkm große Manhattan-Insel für das Gemeinwesen mehr und mehr zu eng geworden, und es waren sowohl jenseit des East River, auf Long Island, als auch jenseit des North River, im Staatsgebiet von New Jersey, als auch jenseit der Bai, auf Staten Island, Vorstädte aufgeblüht, die als selbständige Städte verzeichnet wurden, obgleich sie ihrem Wesen nach nichts anderes waren als Außenteile der Empire City: das riesige Brooklyn (1870 mit 396000 und 1890 mit 806000 Einwohnern), Jersey City (1890 mit 163000 Einwohnern), Yonkers (1890 mit 32000 Einwohnern), Hoboken (1890 mit 44000 Einwohnern), Long Island City (1890 mit 31000 Einwohnern) und zahlreiche andere. Erst 1896 wurden diese Vorstädte, soweit sie in dem New Yorker Staatsgebiete lagen, gutenteils mit der Riesenstadt zu einem einheitlichen Groß-New York vereinigt, dessen Volkszahl 1900: 3440000 und 1910: 4766883 betrug, und das unter den Städten der Erde nur noch von London überragt wird. Bei Einschluß der Industrie- und Wohnvororte von New Jersey, zu denen im geographischen Sinne auch Newark, Bayonne, Perth Amboy, Elizabeth gerechnet werden müssen, steht New York mit 6 Millionen Seelen der europäischen Riesenstadt sogar bereits sehr nahe.

Was den ungeheuern Aufschwung der Stadt unmittelbar nach dem Unabhängigkeitskriege erklärt, ist aber: daß nun die Vorteile der Verkehrslage, deren sie sich vor anderen Städten erfreut, viel mehr zur Geltung gebracht wurden, und daß die Beziehungen zu den verschiedensten überseeischen Wirtschaftsgebieten ebenso wie zu den Märkten des eigenen

Landes sich vollkommen frei entfalteten. Die hauptsächlichsten Schritte, welche zu diesem Behufe geschahen, waren: die Einführung der Dampfschiffahrt auf dem Hudson (1807) sowie entlang der Küste (1808), die Herstellung des Eriekanals (1826), die Eröffnung regelmäßiger transatlantischer Dampfschiffahrten durch die Cunardlinie (1840), die Hamburger Paketfahrt (1847), den Norddeutschen Lloyd (1857) und die Compagnie transatlantique (1862), der Bau der New Yorker Zentralbahn (1830—51) sowie der Eriebahn (1836—51) und die Legung des ersten transatlantischen Kabels (1857—58). Im Anschlusse an die so gewonnenen Grundlinien gestaltete sich im Verlaufe des 19. Jahrhunderts wie von selbst ein von New York beherrschtes System von Welthandelsstraßen aus, das seinesgleichen anderweit kaum hat. Der Verkehr auf dem Eriekanal erreichte allerdings mit 4,6 Millionen Tonnen Frachtbewegung bereits 1880 seinen Höhepunkt und ging seither wieder auf 2,4 Millionen Tonnen (1899) zurück, weil die Tiefe (2,1 m) und Weite (16 m) des Kanals den Anforderungen der neueren Zeit nicht mehr entspricht und seine Ausgestaltung zu einem Kanale von 3,6 m Tiefe eben noch im Werke ist. Dafür ist aber New York Hauptzielpunkt für die meisten großen Eisenbahnsysteme geworden, vor allem auch für die sieben vorhandenen Transkontinentalbahnen (einschließlich der Kanadischen Pazifikbahn), auf denen der großen Handelsmetropole im Jahre 1900: 6,8 Millionen Tonnen Güter zugeführt wurden. Die Zahl der überseeischen Dampfschifflinien, die in dem Hafen zusammenlaufen, beträgt gegenwärtig gegen 70, so daß von der weit ausgedehnten Wasserfront, die der North- und East River sowie die Bai bieten (vgl. den Übersichtsplan bei S. 243), gegen 88 km mit Landungsvorrichtungen ausgestattet worden sind, und daß die Armee von Ladehallen, Elevatoren, Kranen und vor Anker liegenden oder aus- und einfahrenden Schiffen einen großartigen Anblick gewährt. Zur Handelsflotte der Union stellen die New Yorker Reeder 22 Prozent (1,6 Millionen Tonnen), der Schiffsverkehr des Hafens aber belief sich 1910 auf 25,6 Millionen Tonnen, machte also nahezu ein Drittel vom Gesamtverkehr der Union aus. Der Wert der Ausfuhr ferner, der 1791 im ganzen auf 2,5 Millionen Dollar veranschlagt wurde, war 1838 auf 33 Millionen, 1859 auf 138 Millionen, 1900 auf 641,2 Millionen und 1910 auf 794,6 Millionen gestiegen, und während die Ausfuhr im erstgenannten Jahre diejenige von New Orleans nur wenig übertraf, so war sie in der neueren Zeit in manchen Jahren bedeutender als in allen anderen Unionshäfen zusammengenommen. Noch ausgesprochener ist das Übergewicht New Yorks im Einfuhrhandel, der 1900: 550 Millionen Dollar und 1910: 951,5 Millionen betrug und im letzteren Jahre 58 Prozent von dem Einfuhrhandel der Union ausmachte. Der gesamte Außenhandel von New York machte 1910: 48,5 Prozent von dem Außenhandel der Union aus, und er war ungefähr neunmal so umfangreich wie der Handel von Boston und New Orleans und elfmal so umfangreich wie der von Philadelphia. Vor allem in der Brotstoff-, Fleisch-, Metall-, Tabak- und Manufakturwarenausfuhr sowie in allen Hauptzweigen der Einfuhr ist der Vorrang von New York ein unbestrittener, aber auch als Petroleumausfuhrhafen steht es Philadelphia weit voran, und als Baumwollausfuhrhafen bleibt es nur hinter New Orleans und Galveston wesentlich zurück. Durch seine zahlreichen Banken, deren Jahresausgleich 104 Milliarden Dollar erreicht hat, beherrscht New York zugleich den Geldverkehr des Landes in einer noch unumschränkteren Weise als London den englischen. Auch als Industriestadt (1909 mit nahezu 26000 Betrieben, 554000 Arbeitern und Erzeugnissen im Werte von 2030 Millionen Dollar) behauptet es weitaus den ersten Rang, ganz besonders in der Bekleidungsindustrie sowie



1. New York, vom Hudſon aus geſehen.
Nach Photographie. (Zu S. 245.)



2. Die Williamsburg-Brücke über den Eaſt River.
Nach Photographie. (Zu S. 245.)



3. Der untere Broadway in New York. Nach Photographie. (Zu S. 245.)

in der Erzverarbeitung und in der Herstellung von Zucker, Bier und anderen Genußmitteln, von Metallwaren, Maschinen, Pianos, Schmucksachen und dergleichen.

Die Verkehrsanlagen innerhalb der Riesenstadt, die ohne die Wasserflächen 930 qkm einnimmt, übertreffen an Großartigkeit auch diejenigen von London. Es ist dabei vor allen Dingen auf die vier riesigen Brücken über den East River hinzuweisen: auf die von Johann Röbling erbaute, 1,8 km lange und 41 m über dem Hochwasserstand erhabene Brooklyn-Brücke, die 2,1 km lange Manhattan-Brücke, die 2,2 km lange Williamsburg-Brücke (Tafel 10, Abbildung 2) und die 2,8 km lange Queensboro-Brücke; ferner auf die stattlichen Dampffähren, die auf 31 verschiedenen Linien zwischen den Ufern hin und her spielen; auf die von den größten elektrischen Kraftanlagen der Erde betriebenen städtischen Hoch- und Untergrundbahnen, die im Jahre 1910: 1700 Millionen Personen (gegen 1200 Millionen in London) beförderten; auf die großen Tunnelunterführungen unter dem Hudson und East River; auf das Hauptpostamt, das im Tagesdurchschnitt 3,6 Millionen Briefe bewältigt; auf die Zentralstation des Western-Union-Telegraphennetzes und die 26 Börsen. Bei der strengen Umgrenztheit des Baugrundes auf der nur 57 qkm großen Insel Manhattan besteht in der eigentlichen Stadt eine ausgesprochene Neigung zu gewaltigen Hochbauten, so daß 20—30stöckige, ja selbst 50stöckige Geschäftshäuser für New York in einem noch höheren Grade charakteristisch sind als für andere amerikanische Städte (Tafel 10, Abbildungen 1 und 3). Unter den Bildungsanstalten sind vor allen Dingen zwei Universitäten, die große Öffentliche Bibliothek und das Naturhistorische Museum hervorragend, während die sonstige Kulturbedeutung und der Reichtum der Stadt namentlich noch in der prächtigen römisch-katholischen Kathedrale, in der Kunsthalle (dem Metropolitan Museum), in zahlreichen stolzen Gasthauspalästen und in den großartigen öffentlichen Parkanlagen zu besonders deutlichem Ausdruck gelangt.

Brooklyn (1744000 Einwohner) nebst Long Island City, das 1625 jenseit des East River auf der Insel Long Island von Wallonen gegründet wurde, ist seinem Wesen nach ein riesenhaftes Hafen-, Fabrik- und Wohnviertel von New York sowie durch den schönen Greenwood Cemetery zugleich auch die Hauptkirchhofsvorstadt. Auch die kleineren Orte auf der Insel Staten Island, wie Middletown, Castleton, New Brighton, und in gewisser Weise die „resorts“ Coney Island, Rockaway u. a., an der Küste von Long Island, bilden Wohnvorstädte der Metropole. Im übrigen tragen diese beiden großen Inseln dort, wo sie die sogenannten Narrows, den Haupteingang in die New-York-Bai, bilden, die Haupthafenbefestigungen (Fort Hamilton, Fort Tompkins, Fort Wadsworth), andere kleinere Inseln vor den Narrows sowie in dem East River dagegen große Hospitäler, Zufluchtshäuser und Strafanstalten. Hafen-, Bahnhofs- und Fabrikvorstädte von New York sind aber namentlich auch Jersey City (268000 Einwohner) und Hoboken (70000 Einwohner), die jenseit des Hudson im Staatsgebiet von New Jersey liegen, und von denen das letztere unter anderem die Landungshallen der beiden großen deutschen Dampferlinien sowie dazu eine berühmte Technische Hochschule enthält. In einem ähnlichen Abhängigkeitsverhältnisse zu der Weltstadt stehen Bayonne (56000 Einwohner), auf der Landzunge zwischen der New-York- und Newark-Bai, das in riesenhaftem Maßstabe Petroleumraffinerie sowie auch Chemikalienfabrikation treibt, und Elizabeth (73000 Einwohner), am Arthur Kill, das große Maschinenwerkstätten besitzt, ebenso wie Perth Amboy (32000 Einwohner), an der Mündung des Raritan River und Arthur Kill in die Raritan-Bai, das sich durch gewaltige Schmelzwerke auszeichnet. Beinahe das gleiche gilt sogar von Newark (347000

Einwohner), an der Mündung des Passaic in die Newark-Bai, das als einer der bedeutendsten Industriesitze der Union bezeichnet werden muß, ebenfalls mit großen Schmelzwerken und Maschinenwerkstätten sowie mit ansehnlichen Gerbereien, Chemikalien- und Farbenfabriken, Brauereien, Bijouteriefabriken u. dgl., während Paterson (126000 Einwohner), weiter oberhalb am Passaic, die bedeutendste nordamerikanische Seidenweberstadt sowie eine wichtige Stahlbereitungsstadt ist. New Brunswick (23000 Einwohner), am Raritan, hat Gummiwaren- und Lederindustrie.

Unter den nördlichen Landhausvorstädten von New York seien endlich noch hervorgehoben: New Rochelle (29000 Einwohner), am Long Island-Sund, sowie Mount Vernon (31000 Einwohner) und Yonkers (80000 Einwohner), am Hudson; als die hauptsächlichsten Hudsonhafenplätze weiter oberhalb aber das alte Newburgh (28000 Einwohner), die Frauenuniversitätsstadt Poughkeepsie (28000 Einwohner) und Kingston (26000 Einwohner), der Hauptzugang zu den Sommerfrischen der Catskill Mountains.

Eine Städtegruppe von sehr hoher Wichtigkeit hat sich an dem Zusammenflusse des Mohawk und Hudson zusammengedrängt, wo die beiden Ströme der Industrie starke Wasserkraft gewähren, und wo sich seit 1825 der Erie- und Champlainkanal von dem großen Schiffahrtswege des unteren Hudson abzweigen: Cohoes (25000 Einwohner), an den 23 m hohen Fällen des Mohawk, die eine Wasserkraft von 9000 Pferdekräften zu Gebote stellen, durch seine Strick-, Wirk- und Baumwollwarenindustrie hervorragend; Schenectady (73000 Einwohner), am Mohawk und Eriekanal, eine alte holländische Gründung aus dem Jahre 1620, mit den großartigen Edisonschen Elektrizitätswerken und schwungreicher Maschinenfabrikation; Troy (74000 Einwohner), am Hudson, mit umfangreicher Wäsche- und Bekleidungsindustrie sowie als Sitz einer berühmten Technischen Schule; vor allem aber Albany (100000 Einwohner), die Staatshauptstadt von New York, mit ihrem prächtigen Kapitol, hervorragenden wissenschaftlichen Anstalten, großen Eisenbahnwerkstätten und starkem Verkehr auf seinen drei Wasserstraßen sowie auf den acht in ihm zusammenstrahlenden Eisenbahnlinien. Als Fort Orange bereits 1614 von den Holländern angelegt und in der Folge als Willemstad ein wichtiger holländischer Pelzhandelsplatz, erhielt Albany seinen jetzigen Namen ebenso wie New York nach dem „Herzog von York und Albany" (Jakob II.) im Jahre 1664, und 1798 wurde es Regierungssitz. Sein Wachstum war bis 1890 ein ziemlich starkes, danach trat aber Stillstand ein, und die Bevölkerungszahl war 1900 fast um 800 Köpfe kleiner als 1890. Erst 1910 erreichte es durch eine Zunahme um 6000 die Seelenzahl von 100000. Weiter aufwärts am Mohawk treiben Little Falls (12000 Einwohner) und Amsterdam (31000 Einwohner) unter Benutzung der dargebotenen Wasserkraft Wirkwaren- und Teppichfabrikation, und ähnlich Utica (74000 Einwohner), das an Stelle des alten, die Mohawk-Pforte beherrschenden Fort Schuyler in schöner Ackergegend liegt und auch als Produkten- und Hopfenmarkt sowie durch Maschinenfabrikation namhaft ist. Gloversville (21000 Einwohner), an einem linksseitigen Nebenflüßchen des Mohawk, ist dagegen durch schottische Ansiedler von alters her die hervorragendste nordamerikanische Handschuhmacherstadt, 1905 mit einer Förderung von 9 Millionen Dollar; Watertown (27000 Einwohner), an den Fällen des Black River, Maschinen- und Papierfabrikstadt; Ogdensburg (16000 Einwohner), am Lorenzstrome, wichtiger Holz- und Getreidehafen.

Plattsburg und Port Henry, am Westufer des Champlainsees, sowie Caldwell, am Südende des Lake George, sind als Eingänge in die schöne Gebirgswildnis der



Adirondacks bemerkenswerte Ausflugsziele und stark belebte Dampfer- ebenso wie Eisenbahnstationen; Saratoga Springs (13000 Einwohner), mit 50 heilkräftigen Mineralquellen, der berühmteste Luxusbade- und Trinkkurort Amerikas; Glens Falls (15000 Einwohner) und Mechanicsville, an den Hauptfällen des Hudson, weitere Wäsche- und Papierfabrikstädte, letzteres auch mit großer elektrischer Transmissionsanlage.

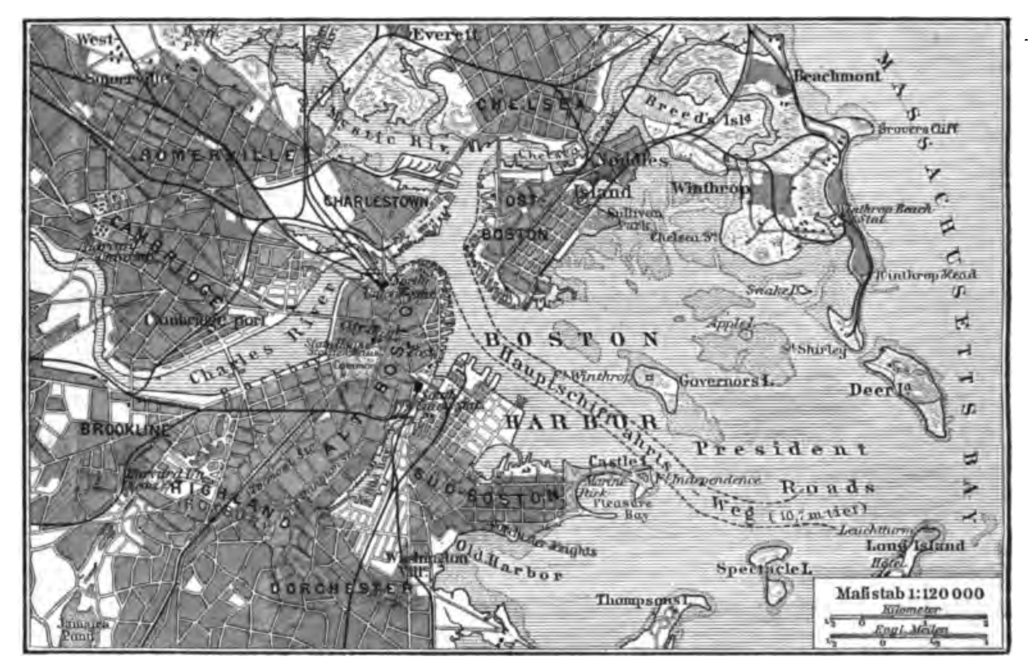
In dem Staatsgebiete von Connecticut, das die Gegend am Unterlaufe des gleichbenannten Stromes und am Long Island-Sund einnimmt, hat sich Hartford (99000 Einwohner), am Kopfpunkt der Connecticutschiffahrt, aus einem kleinen holländischen Blockhausfort zur stattlichen Regierungshauptstadt entwickelt, in der durch den Erfindungsgeist Samuel Colts seit Mitte des 19. Jahrhunderts umfangreiche Waffenfabrikation betrieben wird sowie neuerdings dazu Fahrradfabrikation und mannigfaltige andere Metallwarenindustrie. New Britain (44000 Einwohner), Meriden (32000 Einwohner) und Waterbury (73000 Einwohner) wurden dagegen durch die Gebrüder A., W. und S. Rogers die Hauptsitze der amerikanischen Neusilberindustrie, daneben aber auch wichtige Mittelpunkte der sonstigen Kurzwarenindustrie, letzteres zugleich der Uhrenfabrikation. Ähnliches gilt auch von Bridgeport (102000 Einwohner), am Long Island-Sund, das durch Elias Howe und Allen B. Wilson vor allem als Nähmaschinenfabrikstadt berühmt ist, daneben aber auch lebhafte Küstenschiffahrt sowie Eisen-, Kohlen- und Holzhandel treibt. Eine noch höhere Wichtigkeit als Seehafenplatz (mit einem Verkehr von 3,7 Millionen Lasttonnen) sowie als Industriestadt, besonders in Waffen und durch Charles Goodyear in Gummiwaren, hat indes Newhaven (134000 Einwohner), das mit seiner Yale-Universität zugleich einer der ältesten Bildungssitze des Landes ist. Im Thamesgebiet liegen endlich die Baumwollspinnereistädte Norwich (28000 Einwohner) und Naugatuck (13000 Einwohner) sowie der Hafenplatz New London (20000 Einwohner).

Die Bedeutung von Rhode Island, des kleinsten, aber dichtest bevölkerten Unionsstaates, der sich um die Narragansett-Bai ausbreitet, konzentriert sich in den beiden Städten Providence (224000 Einwohner), an der Narragansett-Bai, und Pawtucket (52000 Einwohner), am Blackstone, auf die die größere Hälfte der Staatsbevölkerung entfällt, und von denen die erstere durch ihre Juwelierarbeiten (1905 für 14,8 Millionen Dollar) sowie durch Wirkwaren-, Maschinen- und Kautschukindustrie, die letztere aber durch Baumwollweberei und Färberei hervorragt. Namhafte Baumwollindustriestädte sind in dem Gebiete auch noch Woonsocket (38000 Einwohner) und Warwick (27000 Einwohner). Der berühmte Luxusseebadeort Newport (27000 Einwohner) teilt sich mit Providence in die Würde der Regierungshauptstadt (als „semi-capital"), als Seehafenplatz ist aber letzteres, mit 2,9 Millionen Tonnen Frachtverkehr, weitaus wichtiger.

Massachusetts bildet mit seinem Gebiete die unmittelbare nördliche Fortsetzung von Connecticut und Rhode Island und ist im Zusammenhange mit seiner hochentwickelten Industrietätigkeit der dichtest bevölkerte Unionsstaat nächst Rhode Island. Sowohl in der Baumwoll- und Woll- als auch in der Schuhwaren-, Kautschuk- und Papierfabrikation beansprucht es weitaus den ersten Rang unter den Staaten, und unter seinen Städten finden sich nicht weniger als fünf mit über 100000, zwölf mit über 50000 und 24 mit über 25000 Einwohnern. Am dichtesten ist das Gedränge großer Städte natürlich an der Massachusetts-Bai. Dort blühte an der Stelle, wo sich der Charles River in den innersten Winkel der Bai ergießt, auf einer weit vorspringenden dreihügeligen Halbinsel das 1630 begründete Boston,



zuerst Tremont genannt, zur Hauptstadt des Staates in jedweder Beziehung sowie zugleich auch zur Hauptstadt von ganz Neuengland auf. Seine Entwickelung war eine sehr stetige, so daß es 1790: 18000, 1820: 43000, 1850: 137000, 1890: 448000, 1900: 561000 und 1910: 671000 Einwohner hatte und in der Volkszahl zwar außer von New York und Philadelphia auch von Chicago und St. Louis, im Reichtum und in der Kapitalkraft aber nur von den beiden erstgenannten Städten überflügelt worden ist. Der beschränkte, durch Auffüllung seichter Buchtteile künstlich erweiterte Baugrund, den die Tremonthalbinsel gewährte, reichte auch für Boston in der Folge nicht aus, so daß auf den benachbarten Halbinseln und Inseln ansehnliche Nebenstadtteile sowie gegen das Binnenland hin überaus freundliche und reiche



Lageplan von Boston und seinem Hafen.

Vorstädte und Vororte erwuchsen, durch deren Hinzurechnung sich die Seelenzahl des Gemeinwesens auf 900000 erhöht (s. die obenstehende Textkarte). Die Wasserfront der Stadt ist durch die vielen eingreifenden Buchten sehr ausgedehnt und der Verkehr des Hafens überaus lebhaft. 1910 liefen aus überseeischen Ländern 2550 Schiffe von 4,5 Millionen Tonnen ein und aus, regelmäßige Dampferlinien richten sich besonders nach Liverpool, Glasgow und Antwerpen, und die Ausfuhr von Getreide, Mehl, Fleisch, Vieh, Industrieerzeugnissen usw. betrug 1910: 70,5 Millionen, die Einfuhr 129 Millionen Dollar. Den Geldverkehr vermitteln 40 größere Banken, und in das Binnenland führen 15 Eisenbahnen. Auch als Industriestadt (1905 mit 69000 Arbeitern und mit 184,4 Millionen Dollar Erzeugniswert) beansprucht Boston einen sehr hohen Rang, vor allem hinsichtlich des Bücherdruckes, der Bekleidungs-, Maschinen-, Möbel-, Zucker-, Kautschuk- und Lederindustrie. Sehr hervorragend ist ferner sein Anteil an der Hochseefischerei. Vor allen Dingen gilt aber Boston von alters her als ein Hauptbrennpunkt des Geisteslebens und als das „nordamerikanische Athen",

mit großen Bibliotheken und Sammlungen für Kunst und Wissenschaft, einem berühmten Polytechnikum und mit der Harvard-Universität, der ersten und ältesten des Landes, in dem schönen Vororte Cambridge (105000 Einwohner), auf dem anderen Ufer des Charles River. Auch das nahe Dorf Wellesley mit seiner großen Frauenuniversität verdient in diesem Zusammenhang als eine Art Vorort von Boston Erwähnung, Brookline (28000 Einwohner) und Newton (40000 Einwohner) als reizende Villenvorstädte. Als die älteste Großstadt der Union zeichnet sich Boston nicht bloß durch eine unregelmäßige, an europäische Städte erinnernde Bauart, sondern auch durch einen verhältnismäßig großen Reichtum an historischen Erinnerungen aus: die Faneuil Hall als die „Wiege der amerikanischen Freiheit", das Bunker-Hill-Monument usw.

Somerville (77000 Einwohner), am rechten Ufer des Mystic River, sowie Chelsea (32000 Einwohner) und Everett (33000 Einwohner) schließen sich im Norden als die Hauptindustrievorstädte an und enthalten namentlich große Spinnereien, Gerbereien, Seilereien, Kautschuk-, Chemikalien- und Zuckerfabriken. In etwas weiterem Kreise gehören füglich auch die Gerbereistädte Salem (44000 Einwohner) und Woburn (15000 Einwohner), die Uhren- und Fahrradfabrikstadt Waltham (28000 Einwohner), die Kautschukfabrikstadt Malden (44000 Einwohner) und die Granitbruchstadt Quincy (33000 Einwohner) in die industrielle Bannmeile der Stadt, während von den Inseln der Bai George Island, Governors Island und Castle Island die wichtigsten kriegerischen Verteidigungswerke, von den Vorgebirgen die von Winthrop, Nahant, Marblehead und Nantasket beliebte Sommerfrischen tragen.

Von anderen Städten sind in Massachusetts noch zu verzeichnen: der Fischereihafenplatz Gloucester (24000 Einwohner), an der Südseite des Kap Ann; die berühmten Schuhwarenfabrikstädte Lynn (89000 Einwohner), Brockton (57000 Einwohner) und Haverhill (44000 Einwohner), jede mit einer Jahresförderung von 20 bis 30 Millionen Dollar; die großen Baumwollwebereistädte Lowell (106000 Einwohner) und Lawrence (86000 Einwohner), an den unteren Fällen des Merrimac, und der Hafenplatz Newburyport (15000 Einwohner), an der kleineren Seeschiffen zugänglichen Mündung dieses Flusses. Südlich von Boston ist das alte Plymouth (12000 Einwohner) an seiner seichten Bucht ein kleiner Küstenverkehrsplatz geblieben, und ähnlich auch Barnstable und Provincetown, am Kap Cod; dagegen hat New Bedford (97000 Einwohner), das mittelgroßen Seeschiffen nahbar ist, sowohl als Seehafenstadt, mit 650000 Tonnen Lastverkehrsbewegung, wie als Baumwoll- und Kautschukindustriestadt höhere Bedeutung erlangt. Das viel jüngere Fall River (119000 Einwohner), das sowohl über einen 3,6 m tiefen Seehafen als auch über starke Wasserkräfte verfügt, hat New Bedford in beiden Beziehungen überflügelt, indem es einen Seeverkehr von 3,4 Millionen Tonnen unterhält und unter den Baumwollwebereistädten der Union weitaus die erste ist, 1905 mit 42 Fabriken, über 22000 Arbeitern und 32,5 Millionen Dollar Erzeugniswert in diesem Industriezweige. Auch Taunton (34000 Einwohner), am gleichbenannten Flusse, ist durch seine Wasserkraft eine namhafte Baumwollwaren- sowie zugleich Maschinenfabrikstadt. Worcester (146000 Einwohner), an den Quellseen des Blackstone River, die vortreffliche natürliche Staubecken bilden, wurde 1684 gegründet und ist sowohl als Bildungssitz, mit seiner Clark-Universität, als auch durch sehr vielseitige Gewerbtätigkeit in Wolle, Leder, Eisen, Messing und Maschinen ausgezeichnet; Springfield (89000 Einwohner), am Connecticut, besonders durch Gewehr- und Maschinenfabrikation; Chicopee (25000 Einwohner), weiter aufwärts an dem Flusse, durch Waffen-, Bronzewaren-

und Fahrradfabrikation; Holyoke (58000 Einwohner), ebenfalls am Connecticut und durch die Turner-Fälle des Stromes mit gewaltiger Wasserkraft ausgestattet, durch Papier-, Baumwoll- und Wollfabrikation. North Adams (22000 Einwohner) und Pittsfield (32000 Einwohner), am Housatonic-Flusse, sind auch durch Woll- und Baumwollweberei namhaft; Fitchburg (38000 Einwohner), am oberen Nashua River, durch große Granitbrüche sowie durch Eisenwaren-, Maschinen-, Fahrrad- und Papierfabrikation und Steinhandel.

Vermont nimmt die Gegend zwischen dem Connecticut und dem Champlainsee ein und wird der Länge nach von den Green Mountains durchzogen. Außer Hügel- und Bergland enthält es auch ausgedehnte Talniederungen, und die anbaufähige Fläche seines Bodens ist verhältnismäßig größer als in Maine und New Hampshire, damit zugleich aber der Umfang seines Ackerbaues und seiner Viehzucht. Die Industrie erstreckt sich auf Wagen (zum Wiegen), Wollgewebe, Maschinen, musikalische Instrumente und Marmorwaren. Montpelier ist Regierungssitz; Burlington (20000 Einwohner) malerisch gelegene Hafenstadt am Champlainsee sowie zugleich Sitz der Staatsuniversität; Rutland (14000 Einwohner) Mittelpunkt einer bedeutenden Marmorindustrie und Wagenfabrikation.

New Hampshire, durch die wegen ihrer Naturschönheiten berühmten White Mountains und deren Fortsetzungen vorwiegend Gebirgsland, gehörte ursprünglich zu Massachusetts und ist durch die Wasserkräfte des Merrimac und Nashua in der Baumwoll- und Wollindustrie einer der hervorragendsten Staaten der Union. Sehr namhaft ist auch seine Leder- und Holzindustrie. Der Regierungssitz Concord (21000 Einwohner), am Merrimac, treibt Wagen- und Maschinenfabrikation und hat große Granitbrüche, während Manchester (70000 Einwohner), an den Amoskeag-Fällen des Merrimac, und Nashua (26000 Einwohner), an der Mündung des gleichbenannten Flusses in den Merrimac, sowie auch Dover (13000 Einwohner), an den Fällen des Cocheco, neben Portsmouth die älteste, 1623 gegründete Stadt von New Hampshire, durch Baumwoll- und Schuhfabrikation hervorragen. Portsmouth (11000 Einwohner) ist an seiner tiefen Bucht wichtig als vereinsstaatlicher Kriegshafen.

Maine, der nordöstlichste Unionsstaat, mit seiner reichgegliederten und vorzüglich zugänglichen Küste (gegen 4000 km), hat vorwiegend felsigen oder durch Glazialgeschiebe steinigen Boden und ist von zahllosen Seen (reichlich 9 Prozent der Fläche) und von Sümpfen bedeckt. Die Hilfsquellen des Staates beruhen infolgedessen mehr in seinen Wäldern sowie in der Fischerei und im Seeverkehr als in der Landwirtschaft, in welch letzterer Hinsicht nur der Kartoffel-, Hafer- und Wiesenbau namhaft sind. Durch die ausgiebigen Wasserkräfte des Androscoggin, des Kennebec, des Penobscot u. a. blühen aber die Baumwoll- und Wollweberei, die Leder- und Schuhwarenfabrikation, der Schiffbau und die Papierfabrikation. Obgleich die Besiedelung am Piscataqua River bereits 1624 und am Kennebec 1640 begonnen wurde, ist die Volksdichtigkeit viel geringer geblieben als in den übrigen atlantischen Küstenstaaten, ausgenommen Florida, und sie erreicht nur ungefähr das Mittel des Gesamtstaates: 8,9 auf 1 qkm. Augusta (13000 Einwohner), am Kennebec, ist der Regierungssitz, hat ausgiebige Wasserkraft und namhafte Industrie, Küstenschiffahrt und Handel in Holz, Bausteinen und Eis; Portland (59000 Einwohner), an der schönen Casco-Bai, der Haupthafenplatz, mit einem überseeischen Schiffsverkehr von 1,2 Millionen Tonnen (1903) und guten Eisenbahnverbindungen nach Kanada. Bangor (25000 Einwohner) und Belfast, am tiefen Penobscot, sind wichtige Holzausfuhr- und Fischereihäfen; Brunswick, an den unteren Fällen des Androscoggin, ist Universitätsstadt, Lewiston (26000 Einwohner),

ebenfalls am Androscoggin, die hauptsächlichste Baumwollwebereistadt des Staates. Ebenso ist Biddeford (17000 Einwohner), an den unteren Fällen des Saco, Baumwollfabrikstadt. Die Insel Mount Desert dient als vielbesuchte Sommerfrische.

c) Akadien und Neufundland.

Neubraunschweig und Gaspe. In der vom Lorenz-Ästuarium und von der Fundybai sowie vom Lorenzgolf und von der Northumberland-Straße umspülten neubraunschweigischen Halbinsel bezeichnet das tiefe Eingreifen der Chaleur-Bai eine scharfe Scheidung zwischen dem West- und dem Ostteile. Der Westteil, die Halbinsel Gaspe, ist ein entschiedenes Bergland aus archäischen, kambrischen, silurischen und devonischen Felsarten, in dem die appalachische Gebirgsfaltung in sehr nachdrücklicher Weise zur Geltung gekommen ist, und durch Bodennatur und Klima bis auf beschränkte Tal- und Küstenstriche in einem hohen Grade unwirtlich und kulturfeindlich. Die Flüsse sind besonders an dem steilen Westhange kurzläufig und streben in wilden Schluchten dem Lorenz-Ästuarium zu, und abgesehen von dem St. John River, dessen Quellgebiet hierher fällt, entwickelt sich nur der Restigouche mit dem Metapedia zu ansehnlicherer Größe; der letztere Kataraktenstrom mit seinem malerischen Tale dadurch wichtig, daß er der kanadischen Interkolonial-Eisenbahn in 227 m Höhe den Gebirgsübergang ermöglicht hat. Unmittelbar unterhalb der Vereinigung der beiden Flüsse beginnt das Ästuarium des Restigouche, das den innersten Winkel der Chaleur-Bai bildet und den größten Ozeandampfern ohne Schwierigkeiten nahbar ist.

Das eigentliche Neubraunschweig, der Ostteil der Gesamthalbinsel, ist bis auf den an Gaspe angelehnten Westen und den Küstenstreifen entlang der Fundybai ein flachhügeliges Land, das sich nur schwach über den Meeresspiegel erhebt (bei Moncton 15 m, bei Newcastle 40 m, bei Fredericton 13 m, bei Woodstock 54 m), und das von den wenig gestörten Schichten der Steinkohlenformation, vor allem von Sandstein, unterlagert, weithin aber von Glazialschutt bedeckt ist. Dieses Land hat vielfach einen sehr fruchtbaren und anbaufähigen Boden. Im Nordwesten erhebt sich der Bald Mountain aber gegen 700 m, und der von Wald, Torfmooren und Barrens eingenommene granitische und quarzitische Felsgrund bietet der Kultur hier ebenso geringe Aussichten wie in Gaspe.

Unter den neubraunschweigischen Strömen sind namentlich der Nepisquit, der Miramichi und der Richibucto hervorzuheben, der erstere in die Chaleur-Bai, die beiden anderen in den Lorenzgolf mündend, und alle reich an Wasserfällen und Forellen, schließlich aber zu geräumigen und tiefen, der Schiffahrt förderlichen Ästuarien erweitert. Der kleine, in den Shebody-Arm der Fundybai mündende Petitcodiac ist sowohl wegen seiner phänomenalen Gezeiten als auch wegen seiner starken, gewaltige Steinblöcke zu Tale tragenden Eisgänge bemerkenswert. Die Flut übersteigt in dem Flusse 15 m und läuft als eine 1,2—2 m hohe „Bore" wasserfallartig stromauf, so daß große Seeschiffe sich von ihr 40 km weit landein tragen lassen können. Der Hauptstrom von Neubraunschweig und zugleich der größte Strom der ganzen nordappalachischen Landschaft, der an Lauflänge (718 km) ebenso wie an Gebiet (67000 qkm) auch selbst den Hudson übertrifft, ist aber der St. John River. Auf dem urwaldbedeckten Grenzgebirge von Maine und Quebec in etwa 700 m Höhe seine Quellen sammelnd, und von rechts besonders durch den Allegash und Aroostook verstärkt, ist er in seinem Oberlaufe voll von Katarakten und Schnellen. Mittwegs zum Meere, oberhalb der Aroostook-Mündung, enthält er an dem Glanzpunkt seines Gebietes seine letzten Fälle, die

24 m hohen, mächtigen „Grand Falls“. Von dem 1,6 km langen, steilwandigen Cañon an, das er hier in postglazialer Zeit in den Silurschiefer eingenagt hat, ist er aber auf einer Strecke von 355 km allenthalben für kleine Dampfer, und von Fredericton an, 136 km von der Mündung, sogar für 2,2 m tiefgehende Dampfer schiffbar, vielfach seenartig erweitert, und in seinem Unterlaufe namentlich noch den Abfluß des Grand Lake sowie den Canaan- und Kennebecasis River aufnehmend. Unmittelbar an seiner Mündung, unter den Mauern von St. John, durchbricht er dann die gegen 60 m hohe archäische Felsschwelle, welche die Küste der Fundybai begleitet, in enger, malerischer Schlucht, und dabei bietet er das merkwürdige Schauspiel eines Wasserfalles, der abwechselnd stromab und stromauf gerichtet ist — eines Wendewasserfalles sozusagen. Zur Zeit der Ebbe (Tafel 11, Abbildung 1) stürzt sich die zusammengedrängte Wassermasse des Stromes in normaler Weise in das Meer, sobald aber die 7,5 m hohe Flut eintritt, kommt der Strom zum Stillstand, und endlich stürzt sich der Gezeitenstrom mit Macht durch dieselbe enge Pforte landein, um seine Wirkung bis über Fredericton hinauf kräftig geltend zu machen.

Neuschottland. Die Halbinsel Neuschottland, die durch die niedrige und nur 25 km breite Chignecto-Landenge mit Neubraunschweig zusammenhängt, hat einschließlich der Kap-Breton-Insel, von der sie durch die schmale Cansostraße getrennt wird, eine Länge von 570 km, aber nur eine Breite von 100 km. Obgleich die im Einklange mit dem appalachischen Gebirgsbau in der Längsachse der Halbinsel verlaufenden Höhenrücken nirgends eine strenge Wasserscheide bilden und die Abdachung gegen den Ozean hin viel sanfter ist als gegen die Fundybai hin, ist also wenig Raum für Entwickelung größerer Stromsysteme gegeben. Der Mersey, der Gold- und der St. Mary's River, die in den offenen Ozean münden, ebenso wie der Shubenacadie, der sich in den Cobequid-Arm der Fundybai ergießt, sind aber Seen- und Kataraktenströme wie die auf dem Festlande, und in ihrer Mündungsgegend sind sie auch wie jene fjordartig. Jeder Bach wird an der Westküste in seinem Unterlaufe zum Fjorde, so daß man die letzteren geradeso wie an der Küste von Maine nach Dutzenden zählen kann. Obschon viele davon sehr tief und gegen den Seegang wohl geschützt, alle zudem auch wintereisfrei sind, haben doch nur wenige eine höhere Bedeutung für die Schiffahrt erlangt; vor anderen der 22 km landein greifende, 11 m tiefe Halifax Harbor, in minderem Maße aber auch die Chedabucto-Bai und der Canso Harbor, weiter nordöstlich, sowie der Lunenburg-, Shelburne- und Yarmouth Harbor, weiter südwestlich. Die ganze Südwestabdachung der Halbinsel, die ihre weitaus größere Hälfte umfaßt, ist eben granitisches und quarzitisches Felsenland, von vorwiegend kambrischem und präkambrischem Alter, über das die Oststürme vom Ozean her frei und ungestüm hinwegbrausen, und über dem außerdem an vielen Tagen des Jahres schwere Nebel lagern, das aber nur in wenigen beschränkten Talgegenden anbaufähigen Ackerboden enthält. Es ist also eine nur von niedrigem Gestrüpp bewachsene Einöde, in der Torfmoore mit „rock barrens“ abwechseln.

Anders ist die Nordwestküste, entlang der Fundybai, beschaffen. Da verläuft unter den Namen Long Island, Digby Neck und North Mountains als die südöstliche Felsenmauer, welche die Bai einengt und das gewaltige Hin- und Herfluten ihrer Gezeiten in fester Bahn hält, einer der stattlichsten Trappdämme, die der nordamerikanische Kontinent aufzuweisen hat, nur von den schmalen Durchfahrten der Petite Passage und des Digby Gut zerschnitten, und im Süden die St. Mary-Bai, in der Mitte das Annapolis-Becken und im Norden das Mines-Becken von der Fundybai trennend. Die genannten Durchfahrten sind zwar tief, aber

durch Gezeitenströme gefährlich, so daß sie im allgemeinen nur der Küstenschiffahrt und der Fischerei dienen. Die inneren Verzweigungen des Mines Basin, insbesondere das Avon-Ästuarium und die Cobequid-Bai, und ebenso die inneren Verzweigungen der Chignecto-Bai, von denen neben der Shepody-Bai noch die Cumberland-Bai in Betracht kommt, sind aber mit Hilfe der Gezeiten der größten Schiffahrt zugänglich. Diese Baien sind vielfach von eingedeichtem Marschlande umrandet, das einen außerordentlich fruchtbaren roten Boden hat. Im übrigen liegt hinter dem erwähnten eruptiven Damme sowie rings um die genannten Abzweigungen der Fundybai herum rotes Sandsteinland der Trias- und Steinkohlenformation, durch dessen Zerreibung der rote Marschenboden entstanden ist, und das auch tiefer landeinwärts zum Anbau wohlgeeignet ist. Eine Ausnahme macht dabei nur der Waldgebirgszug der Cobequid Mountains, der von dem stattlichen Kap Chignecto nordostwärts zieht.

An der Nordküste der eigentlichen Halbinsel bietet der Gut of Canso eine im Mindestmaße 1,6 km breite und 27 m tiefe wohlgeschützte Durchfahrt vom Atlantischen Ozean nach der St. Georges-Bai und der Northumberlandstraße des Lorenzmeeres, wo namentlich noch die schöne Bucht von Pictou mit ihren drei tiefen Armen in die karbonische Landschaft eingreift, sowie etwas weiter westlich die weniger gut geschützte Bay Verte. Die schmale Landenge von Chignecto gestattete zwar die Herstellung einer Eisenbahnverbindung mit Neubraunschweig und dem Binnenlande — die sogenannte Interkolonialbahn —, verhinderte aber zugleich auch den Schiffsverkehr auf dem günstigsten Wege zwischen der Fundybai und den nordöstlichen Meereshäfen einerseits und dem Lorenzbusen andererseits, welchem Übelstande man durch eine Schiffseisenbahn abzuhelfen bemüht ist.

Die Kap-Breton-Insel, die der Fläche nach ein Viertel von Neuschottland ausmacht, wird durch den merkwürdigen Bras d'Or bis auf eine schmale Landenge im Süden längsweise gänzlich zerschnitten, und die reiche neuengländisch-akadische Küstengliederung kommt in dem vielverzweigten Wasserlabyrinth dieses schönen Fjords gewissermaßen in ihrem Höchstmaße zur Geltung — in augenscheinlichem Zusammenhange mit der weit gegen Nordosten vorgeschobenen Lage der Insel, wo die landzerstörenden Kräfte seit lange am kräftigsten gewirkt haben und noch weiter fortwirken. Die Kap-Breton-Insel bietet übrigens solchergestalt ein gutes Abbild von der neubraunschweigischen Gesamthalbinsel, da geradeso wie bei dieser im Westen das höhere kristallinische Land — der Zug der Baddeck Mountains — als gedrungene Masse nordwärts weit vorspringt, während das karbonische Sandsteinland im Osten, das der Wirkung von Frost, Regen und Brandung weniger Widerstand leistet, in vielfacher Weise wunderlich zerrissen, weit südwärts zurücktritt. Der hohe Westteil ist auch hier eine ursprüngliche und beinahe unbetretene Urwaldwildnis geblieben, der flache Ostteil dagegen hat allgemach eine etwas höhere Kulturfähigkeit an den Tag gelegt. Im Nordosten bilden die Buchten von Sydney und Louisburg noch gute Naturhäfen, im Südosten dagegen ist die Isle Madame als eine reichgegliederte Nebeninsel von Kap Breton völlig losgelöst. Überdies konnte dem Bras d'Or durch den St. Peters-Kanal ohne Schwierigkeit eine künstliche Öffnung gegen Süden hin gegeben werden.

Die Prinz-Edward-Insel ist eine triassische Rotsandsteinscholle, die von Wind, Wetter und Meeresbrandung ebenfalls kräftig genug bearbeitet worden ist. An der Nord-, Ost- und Südseite ist auch sie durch eine große Zahl von Buchten gegliedert, und zwischen der Hillsborough-Bai und dem Savage Harbor sowie zwischen der Richmond-Bai und der Bedeque-Bai liegen auch bei ihr so schmale Landengen, daß sie in Gefahr zu stehen scheint,

in einer nahen geologischen Zukunft in drei kleinere Inseln auseinandergerissen zu werden. Wer die Insel im Winter besucht, der kann sich auch angesichts der Eisschollen, die sie dann umtosen, der Überzeugung nicht verschließen, daß die Atmosphärilien in Akadien in kurzer Frist gewaltige Wirkungen zu erzielen vermögen. Die Oberfläche der Insel ist flachwellig und erhebt sich nur im Inneren bis 150 m über das Meer, der rote Verwitterungsboden ist aber sehr anbaufähig und fruchtbar, besonders wenn ihm durch Muscheldüngung der fehlende Kalk zugeführt wird.

Die Magdalenen-Inseln sind bis 175 m hohe Dolerit- und Diabasfelsen, die zum Teil durch junge Sandnehrungen miteinander verbunden sind, und einen guten Ankerplatz bei der Hauptinsel Amherst sowie auch mit etwas niedrigem Waldwuchs.

In scharf ausgesprochenem Gegensatze steht Anticosti zu der Kap-Breton- und der Prinz-Edward-Insel, als ein langelliptischer, ungegliederter, bis gegen 210 m über das Meer erhobener Landblock, der nach allen Seiten, besonders aber nach Südwesten, mit steilem weißen Klippenrande ins Meer abstürzt und mehr dem benachbarten Mingan-Küstenlande von Labrador sowie der Gaspe-Halbinsel verwandt erscheint. Ihr silurischer Kalkstein hat sich offenbar sowohl der ehemaligen Vergletscherung als auch der Brandungs- und Wetterwirkung gegenüber wesentlich spröder verhalten als der karbonische und triassische Sandstein, und außerdem verläuft in einiger Entfernung von ihrer Südküste der Champlain-Lorenz-Bruch. Daß die 8400 qkm große Insel im Quartär vergletschert gewesen ist, bezeugen hier und da verstreute Findlingsblöcke aus laurentischem Gneis, gegenwärtig ist sie aber teils von niedrigem Nadelholz- und Birkenwuchs, teils von Torfmooren und Seen bedeckt. Unvollkommenen Schutz gewährt sie kleineren Schiffen besonders in der Foxbai, im Nordosten, und in der Ellis-Bai, im Südwesten.

Neufundland. Bei dem Kartenbilde von Neufundland fallen wieder gewisse Ähnlichkeiten mit Gaspe-Neubraunschweig und Kap Breton in das Auge. Es gibt da auch einen hohen, weit gegen Norden ausgreifenden Westteil, der vom Kap Ray bis zum Sturmkap von der Long Range, dem Hauptgebirge der Insel, durchzogen ist, und einen im allgemeinen niedrigeren, südwärts zurückweichenden Ostteil, der zudem auch am meisten von Meeresbuchten zerschnitten und von größeren und kleineren Nebeninseln begleitet ist. Diese Eigentümlichkeit der äußeren Gestalt hängt auch hier mit dem geologischen Bau und der Gesteinsart zusammen. Die Long Range ist beinahe durchgängig aus laurentischem Gneis zusammengesetzt, und ebenso beherrscht dieses wetterfeste Gestein die Südküste zwischen Kap Ray und der Fortune-Bai sowie die vorspringenden Halbinseln zwischen der Buenavista-Bai und der Gander-Mündung und zwischen der Notre-Dame-Bai und der White-Bai. Der Südosten, und namentlich die nur durch eine schmale Landenge mit dem Hauptlande verbundene Halbinsel Avalon, besteht aus den leichter zerstörbaren huronischen Felsarten, während alle tiefer landein greifenden Baien dieser Gegend — die Placentia-Bai, die St. Mary-Bai, die Conception-Bai und die Trinity-Bai — von noch jüngeren kambrisch-silurischen Schichten (Schiefer, Sandstein und Kalkstein) umlagert sind. Karbonische Schichten endlich begleiten die Küste der St. George Bay und das Humbertal, im Südwesten, als ein weiteres Zeugnis für den ehemaligen Zusammenhang Neufundlands mit Kap Breton und dem übrigen Akadien, zugleich auch einen ähnlich guten Kulturboden bietend wie dort. An guten Ankerplätzen ist an der reichgegliederten Küste natürlich nirgends Mangel, und eine stattliche Anzahl hat der großartigen Fischerei in der Umgebung der Insel seit Jahrhunderten wichtige Dienste geleistet.



Im Inneren ist Neufundland vorwiegend hohes Land (im Mount Erskine 600 m, im Mount Hodges 660 m, im Mount Peyton 500 m) und überall da, wo laurentischer Gneis herrscht, also im Gebiete der Long Range, in der Gegend zwischen dem Victoria Lake und der Südküste, nordwestlich vom Red Indian Lake und oberen Exploits River und nordöstlich vom Gander Lake, trostlose Einöde — kahle Felsfläche oder, um mit dem Neufundländer Landesgeologen James P. Howley zu reden, „a vast desolation of bare rock", und nebenher Torfmoor. Am Mittellaufe des Exploits, am oberen Gander, an der Conception-Bai und an anderen Orten, wo die Silurformation herrscht, trägt der Boden aber von Natur hohen Nadel- und Birkenwald, und wo er vom Pfluge bearbeitet worden ist, hat er gute Ernten an Hafer, Gerste und Roggen geliefert. Als die anbaufähigsten Gegenden müssen die in die St. George-Bai mündenden Flußtäler sowie das Humbertal (Tafel 10, Abbildung 3) bezeichnet werden. Die genannten Flüsse, von denen der Exploits und Gander an der Nordküste, der Humber aber an der Westküste münden, sind natürlich auch hier Seen-, Katarakten- und Fjordströme.

Nutzbare Mineralien. An der Cumberland-Bai und am Northumberland-Sund sowie an der Nordostseite am Kap Breton enthält die akadische Steinkohlenformation auf einer Fläche von 1750 qkm zum Teil in siebzigfacher Übereinanderlagerung abbauwürdige Kohlenflöze von bedeutender Mächtigkeit, die sich unterseeisch weiter fortsetzen und auch bereits unter dem Meere abgebaut werden. Die Förderung der Felder, die für die Verfrachtung überaus günstig liegen, betrug 1875: 0,9, 1900 aber 3,4 und 1910: 5,4 Millionen Tonnen, und der Gesamtvorrat wird auf mindestens 7000 Millionen Tonnen veranschlagt. Die Kohlenflöze von Neubraunschweig sind dünner und nur von beschränkter Mächtigkeit, dagegen sollen die Felder an der George-Bai von Neufundland zum Teil eine höhere Entwickelungsfähigkeit besitzen. An der Westküste von Neufundland sind auch Petroleumvorkommnisse bekannt. Von hoher Bedeutung sind ferner die Eisenerzlager in den Cobequid Mountains von Neuschottland sowie in der Conception-Bai von Neufundland (auf Great Bell Island) und nicht minder die Kupfererzlager an der West- und Südküste der Neufundländer Notre-Dame-Bai. Endlich ist Neuschottland auch durch seine kambrische Quarzitformation und die darin enthaltenen Erzgänge ein namhaftes Goldland, bis zum Jahre 1910 mit einer Gesamtförderung von 18,4 Millionen (im Jahre 1910 von 380000) Dollar.

Die Besiedelungsverhältnisse. Daß Akadien und Neufundland bei der Kulturentwickelung des nordamerikanischen Erdteils nur eine Nebenrolle gespielt haben, ist aus der angegebenen geographischen Beschaffenheit der Landschaft zur Genüge begreiflich.

Neubraunschweig und Gaspe. An der Chaleur-Bai reichen die ersten französischen Ansiedelungen in das Jahr 1639 und an der Miramichi-Bai in das Jahr 1672 zurück, während an der Mündung des St. John River von Charles de la Tour sogar schon 1635 ein Fort und eine Pelzhandelsstation errichtet worden waren. Die Entwickelung war aber eine um so langsamere, als nicht bloß innerer Zwist zwischen den hugenottischen und den katholischen Kolonisten sie beeinträchtigte, sondern auch wiederholte Angriffe auf die jungen Siedelungen von Neuengland her erfolgten. Der weitaus größte Teil des Landes war daher 1763, als seine endgültige Abtretung an England erfolgte, eine von wenigen Micmac-Indianern durchstreifte Urwaldwildnis. Erst 1783 wurde Neubraunschweig als eine besondere Provinz von dem übrigen Akadien losgetrennt. Um die gleiche Zeit erfolgte auch ein beträchtlicher Zuwachs zu der Bevölkerung durch herbeiströmende Loyalisten aus den Vereinigten Staaten, von denen sich etwa 10000 in der Gegend des unteren St. John River niederließen. 1825 war

die Volkszahl der Provinz auf 75000 gestiegen, 1841 auf nahezu 160000 und 1861 auf 252000, so daß in dieser Zeit von einem raschen Aufschwunge geredet werden konnte. Seither verlangsamte sich der Fortschritt aber wieder, so daß 1871 nur 286000, 1881 ebenso wie 1891: 321000, 1901: 331000 und 1911: 351815 Seelen gezählt wurden. Die Volksdichtigkeit beträgt demnach zurzeit erst 5 auf 1 qkm. Bei der fortschreitenden Besiedelung gewann übrigens das angelsächsisch-irische Element dem akadisch-französischen gegenüber bald das Übergewicht, dergestalt, daß das Ziffernverhältnis beider gegenwärtig ungefähr wie 3:1 steht. Indianer und Mischlinge gibt es nur noch 1500.

Von der neubraunschweigischen Landfläche sind nach G. M. Dawson nahezu 66 Prozent anbaufähig, bis jetzt werden aber kaum 10 Prozent tatsächlich als Farmland bewirtschaftet. An Hafer wurden 1910 geerntet: 2,2 Millionen hl, an Buchweizen 440000 hl, an Kartoffeln 2,6 Millionen hl, an Äpfeln 175000 hl, an Weizen aber nur 130000 hl. Ziemlich gut ist die Rinder-, Schaf- und Pferdezucht entwickelt. Als die Haupthilfsquellen des Landes müssen aber die Holzschlägerei mit dem daran geknüpften Holzhandel und die Fischerei bezeichnet werden. 1909 gab es in der Provinz 105 Sägemühlen, die für 5,3 Millionen Dollar Erzeugnisse lieferten, während das Fischereigewerbe 1910 mit etwa 15000 Mann einen Wert von 4,7 Millionen Dollar ergab. Die Reederei ist seit 1880 wieder sehr zurückgegangen und zählte 1901 nur noch 75000 Tonnen (gegen 340000 im Jahre 1879).

Die zu der Provinz Quebec gehörige Halbinsel **Gaspe** enthielt 1891 nur 81000, 1901 aber 95000 Bewohner, so daß bei ihr die Entwickelung in der neuesten Zeit größere Fortschritte gemacht hat als bei Neubraunschweig. In dem hierher gehörigen rechtsseitigen Uferland des Lorenzstrom-Ästuariums bis Quebec aufwärts stieg die Bevölkerungsziffer dagegen in dem gleichen Zeitraume nur von 87000 auf 93000. Die Hilfsquellen beruhen in der ganzen Gegend vor allem in der Holzschlägerei und im Landbau.

Regierungssitz von Neubraunschweig ist das freundliche Städtchen **Fredericton** am St. John River, das aus einem 1692 angelegten Fort entstanden ist und nur 7000 Einwohner zählt. Ungleich namhafter ist **St. John** (Tafel 11, Abbildung 1) an der Mündung des genannten Stromes in die Fundybai und durch die hohen Gezeiten den größten Seeschiffen erreichbar. Sein Ausfuhrhandel in Holz, Fischen und dergleichen bezifferte sich 1910 auf 32,1 Millionen Dollar und seine überseeische Schiffahrtsbewegung auf 2,2 Millionen Tonnen, so daß es in beiden Beziehungen Quebec voraussteht. Ursprünglich ebenfalls ein Fort, wurde es 1783 durch die Loyalisteneinwanderung rasch eine ansehnliche Stadt, 1851 mit 28000 und 1881 mit 41000, 1911 mit 42000 Einwohnern. **Moncton** (11000 Einwohner), am Petitcodiac, ist durch die hohen Gezeiten ebenfalls Seehafenplatz, zugleich aber auch Hauptstation der Interkolonialbahn, mit Eisenbahnwerkstätten und Maschinenfabriken; **Richibucto** und **Chatham** sowie **Newcastle**, an der tiefen Miramichi-Bucht, beteiligen sich lebhaft an der Seefischerei. In Gaspe ist **Rimouski** am Lorenz-Ästuarium wichtige Dampferstation.

Neuschottland. Durch seine weit gegen Nordosten vorgeschobene Lage und seinen großen Reichtum an vorzüglichen Naturhäfen sowie an Mineralschätzen hätte Neuschottland berufen sein sollen, einen Hauptvermittler in dem Verkehr zwischen Nordamerika und Europa zu bilden und dadurch zu einer hervorragenden allgemeinen Kulturblüte zu gelangen. Auch bei ihm haben aber die Unwirtlichkeit des unmittelbaren Hinterlandes der Häfen und die Gefahren der Schiffahrt ungünstig auf die Entwickelung eingewirkt, und überdies war es lange Zeit der Zankapfel zwischen Frankreich und England, so daß ganz besonders die ersten



1. Der St. John River bei St. John in Neubraunschweig und sein Wendewasserfall zur Ebbezeit.
Nach Photographie. (Zu S. 252 u. 256.)



2. Halifax in Neuschottland, von der Zitadelle aus gesehen.
Nach Photographie. (Zu S. 257.)



3. Das Humber-Tal im Inneren Neufundlands.
Nach Photographie. (Zu S. 255.)

4. Die Hafenbucht von St. Johns auf Neufundland. Nach Photographie. (Zu S. 259.)

Siedelungen wiederholt schwer durch feindliche Einfälle geschädigt wurden, von der harten Behandlung der Akadier durch die englischen Herren des Landes nach dem Jahre 1713 zu geschweigen. Bezeichnenderweise faßte die französische Kolonisation auch zuerst an dem Annapolis-Becken und an der Fundybai festen Fuß, während die Besiedelung der offenen Ozeanküste erst viel später und vorwiegend von England aus erfolgte. Für die Mitte des 17. Jahrhunderts wird die Seelenzahl der Kolonie auf 13000 angegeben, um diese Zeit trat aber durch die zwangsweise Überführung zahlreicher französischer Akadier nach Neuengland vorübergehend ein Rückgang auf etwa 9000 ein. 1790 war die Bevölkerungsziffer dann auf 30000 gewachsen, 1827 auf 123000, 1851 auf 277000, 1871 auf 388000, 1891 auf 450000, 1901 auf 460000 und 1911 auf 462000. Auffällig ist bei dieser Ziffernreihe die schwache Zunahme der letzten Jahrzehnte, im übrigen waren die Fortschritte aber jedenfalls größer als in Neubraunschweig und kaum viel kleiner als in Maine. Die Volksdichte war im Jahre 1911 auf 8,3 gestiegen, kommt also zurzeit derjenigen von Maine ebenfalls nahe. Natürlich wurde das französische Bevölkerungselement auch in Neuschottland mehr und mehr von dem angelsächsischen überwuchert, und gegenwärtig macht es nur noch ungefähr ein Zehntel von der Gesamtbevölkerung aus, also nicht viel mehr als das deutsche Element in der Provinz.

Die natürlichen Reichtümer liegen auch bei Neuschottland mehr in der Forstwirtschaft und Fischerei als in der Landwirtschaft, namhaft ist aber seine Obstkultur, und von allerhöchstem Belang sind seine Kohlenvorräte sowie bis zu einem gewissen Grade auch seine Eisenerz- und Goldfundstätten. Von der kanadischen Kohlenförderung entfielen 1910: 50 Prozent (6,4 Millionen Tonnen), von der Eisenerzförderung aber 35 Prozent auf die Provinz. Ebenso lieferte dieselbe 1910: 27 Prozent aller kanadischen Fischereiprodukte (für 8,1 Millionen Dollar), und von der Handelsmarine besaß sie fast 26 Prozent (245000 Tonnen). Im ganzen sind über 30000 Menschen, auf der Insel Kap Breton allein etwa 7000 mit dem Fischfang beschäftigt. Die Forsten der Provinz sind infolge ihrer bequemen Zugänglichkeit bereits in einem höheren Grade ausgenutzt als in den binnenländischen Provinzen und im pazifischen Westen, doch ist die Holzschlägerei immerhin noch namhaft (1910 mit 240 Sägemühlen und für 3,3 Millionen Dollar Förderung). Nur ein Sechstel der Fläche ist Ackerland, aber an Hafer (1910: 2 Millionen hl) und Weizen (150000 hl) erzeugt die Provinz kaum weniger als der Staat Maine und ebenso auch an Kartoffeln (2,2 Millionen hl), Äpfeln (7,2 Millionen hl), Rüben, Beerenobst usw. Unter den Industrien steht der Schiffbau voran. Die Hauptstadt Halifax (46000 Einwohner), die 1749 an einer weiten und wohlgeschützten sowie auch von Wintereis freien Fjordbucht gegründet wurde (Tafel 11, Abbildung 2), hat hohe Wichtigkeit als stark befestigte Flotten- und Militärstation Kanadas sowie als winterlicher Zielpunkt der europäisch-kanadischen Dampferlinien und als Hauptfischerhafen, mit 2,8 Millionen Tonnen Schiffahrtsbewegung und 20,9 Millionen Dollar Aus- und Einfuhr. Annapolis, an einem Fjorde der Südwestküste, hat sich aus dem bereits 1607 angelegten Port Royal entwickelt und ist Mittelpunkt der besten Acker- und Obstbaugegend; Truro, an der Cobequid-Bai, Pictou und New Glasgow, an der Northumberland-Straße, Sydney (18000 Einwohner), auf der Kap-Breton-Insel, sind Mittelpunkte des Kohlenbergbaues und Fischerhäfen; letztgenannter Ort ist zugleich auch Ausgangspunkt mehrerer transozeanischer Kabelleitungen.

Die Prinz-Edward-Insel. Die Besiedelung der Prinz-Edward-Insel begann erst 1713, als Neuschottland der englischen Herrschaft anheimfiel und eine Anzahl Akadier von dort einwanderte. 1760 war die Volkszahl auf 4000 gestiegen, und 1770 wurde die Insel von

Akadien abgetrennt und zu einer besonderen Provinz erhoben. 1851 hatte sie dann 47000, 1861: 81000, 1881: 109000, 1901 aber nur 103000 und 1911 nur noch 93722 Einwohner. Dem verhältnismäßig raschen und hohen Aufschwunge bis 1881 folgte also in den letzten Jahrzehnten ein starker Rückgang. Die Volksdichtigkeit aber beträgt zurzeit 20 auf 1 qkm und ist größer als in irgendeiner der anderen kanadischen Provinzen. Ackerbau und Viehzucht stehen auf der Insel hoch im Schwunge, und die Kartoffelernte ergab 1910: 1,7 Millionen hl, die Haferernte 2,4 Millionen hl und die Weizenernte 210000 hl. Hauptstadt und Regierungssitz sowie zugleich Hauptausfuhrhafen für die Landesprodukte ist Charlottetown, an einer Bucht der Südküste, mit 11000 Einwohnern.

Neufundland. Die Kolonie Neufundland, die dem Bunde der „Dominion of Canada" bisher nicht beigetreten ist, umfaßt außer der großen Insel auch das nordöstliche Küstenland der Halbinsel Labrador, insgesamt 421470 qkm und 242966 Seelen (1911). Die Insel für sich allein hat 239027 Bewohner, also eine Bevölkerungsdichtigkeit von 2,2. Ihre Besiedelung begann von englischer Seite erst im Jahre 1610, über hundert Jahre nach den Fahrten der Cabots, durch Errichtung eines Forts in der Conception-Bai; 1660 legten aber auch die Franzosen zum Schutze ihrer Fischereiinteressen ein Fort an der Placentia-Bai an, und das Besitzrecht blieb auch betreffs Neufundlands bis zum Frieden von Utrecht (1713), der die ganze Insel England zusprach, strittig. Die Zahl der seßhaften Bevölkerung betrug damals nicht viel mehr als 5000, stieg aber bis zum Jahre 1763 auf 13000, bis 1800 auf rund 20000 und bis 1850 auf etwa 80000. Auch die Zunahme im letzten Jahrzehnt (von 217000 auf 239000) war noch eine ziemlich starke. Die Urbevölkerung ist auf Neufundland ausgestorben, dagegen sind Indianer von Neuschottland eingewandert, die jetzt etwa 100 Köpfe stark sein mögen. Die übrige Bevölkerung ist bis auf einen kleinen Bruchteil englisch-irisch und dem religiösen Bekenntnisse nach zur größeren Hälfte anglikanisch, wesleyanisch und presbyterianisch, zur kleineren römisch-katholisch.

Die Verkehrslage der Insel ist insofern vorzüglich, als alle großen europäisch-nordamerikanischen Dampfer- und Segelschifflinien den Atlantischen Ozean in diesen Breiten durchqueren, und als sie auch unter sämtlichen Teilen Nordamerikas Europa am nächsten gerückt ist (bis auf 2640 km). Dieser Vorteil wird aber fast aufgehoben durch die schweren, namentlich an den östlichen und südlichen Gestaden herrschenden Nebel und durch die heftigen Winterstürme, und wenn die kalte Polarströmung, die an ihr entlang südwärts zieht, in ihren Küstengewässern, auf der sogenannten Neufundlandbank, nicht einen ungeheuren Reichtum an Fischen und Robben mit sich brächte, würde die Insel wahrscheinlich noch viel unbeachteter und unbesiedelter daliegen, als es ohnedies der Fall ist. Nur für den Kabelverkehr zwischen Nordamerika und Europa wird sie allgemein benutzt. Auch die reiche Küstengliederung und Bewässerung der Insel, durch die sie allenthalben bis weit in ihr Inneres bequem zugänglich ist, und durch die der südöstliche Teil als Halbinsel Avalon beinahe gänzlich von ihrem Hauptkörper losgetrennt erscheint, kam bis in die neueste Zeit in der Hauptsache nur der Fischerei zugute. Sehr beachtenswert sind aber die starken und wohlkonzentrierten Wasserkräfte, welche die Flüsse einer zukünftigen Industrieentwickelung bieten.

Die Fischerei, die sich hauptsächlich auf Stockfische und Seehunde, in beträchtlichem Umfange auch auf Heringe, Lachse und Hummer erstreckt, und mit der sich 55000 Menschen beschäftigen, ergab im Jahre 1909 einen Ausfuhrwert von 40 Millionen Mark. Die seit 1864 betriebene Kupfererzförderung bewertete sich 1901 auf 1,6, 1910 nur auf 0,9 Million

Mark, die Eisenerzförderung 1901 auf 1,8, 1910 auf 5,5 Millionen Mark. Die Holzvorräte der Insel hatten bisher im wesentlichen nur dem einheimischen Bedarfe und dem wenig umfangreichen Bootbau zu genügen, im Jahre 1901 war aber die Zahl der Sägemühlen auf 191 gediehen, und im Anschlusse daran war auch eine beträchtliche Möbelindustrie aufgeblüht, 1909 unter Zuhilfenahme der Großen Fälle des Exploits River (mit 30000 Pferdekräften), dazu auch eine umfangreiche Holzstoff- und Papierfabrikation. Kulturland, das zum Teil mit Hafer, Weizen, Gerste und Flachs bebaut war, gab es im Jahre 1901 erst 38000 Hektar, Weideland nur 14000 Hektar. Von den Viehzuchtzweigen ist die Schafzucht (1901 mit 78000 Stück) am besten entwickelt. Das Eisenbahnsystem Neufundlands, das naturgemäß in der Hauptsache darauf berechnet ist, die Europa nahe Südostküste mit der Amerika nahen Südwestküste zu verbinden, war im Jahre 1909 auf 1090 km gediehen und besteht im wesentlichen aus einer Linie, die die Insel in einem gegen Norden gerichteten großen Bogen von Port au Basque im Südwesten bis St. Johns im Südosten quert. Die Schiffahrtsbewegung betrug 1910: 1,9 Millionen Tonnen, die Einfuhr 54 Millionen, die Ausfuhr 50 Millionen Mark; die Hauptverkehrsländer sind, besonders durch die Dampfer der Allan-Linie, England, Kanada und die Union.

Die Hauptstadt und der Haupthafen St. Johns (Tafel 11, Abbildung 4) wurde 1580 an einer weiten, durch Felsenhügel gut geschützten Bucht der Südostküste gegründet und zählte im Jahre 1800 erst 3400, 1911 aber 32000 seßhafte Bewohner. Andere wichtige Fischereihäfen sind Harbour Grace (5000 Einwohner), an der Conception-Bai, mit den nahen Eisengruben von Great Bell Island, und Toulinquet (4000 Einwohner), auf einer der kleinen Nebeninseln zwischen den Mündungen des Gander- und Exploits River.

Die kleinen Küsteninselchen St. Pierre und Miquelon, die letzten territorialen Reste der einst so stolzen französischen Herrschaft über Neufundland sowie über die Länder am Lorenzstrome und am Mississippi, sind wichtige französische Fischereistationen, von denen aus Frankreich seine Fischereirechte an der Westküste von Neufundland, die gewöhnlich als „French Shore" (französische Küste) bezeichnet wird, im allgemeinen erfolgreich ausübt, wenn auch keineswegs ohne verschiedenfache Anfechtung von englischer Seite. Die Einwohnerzahl der winzigen französischen Kolonialprovinz beträgt 6352, wovon 5239 auf St. Pierre, 594 auf die Ile-aux-Chiens und nur 519 auf Miquelon entfallen. Die Handelsbewegung belief sich 1909 auf die stattliche Summe von 11,1 Millionen Mark.

---

5. Das südöstliche Niederland.

Das Niederland, welches sich im Südosten an das appalachische Bergland anschließt und teils vom Atlantischen Ozeane, teils vom Mexikanischen Golfe bespült wird, erstreckt sich als ein nahezu 4000 km langer und im allgemeinen 200—300 km breiter Gürtel von der New-York-Bai bis in die Nähe von Veracruz und hat insgesamt einen Flächeninhalt von etwa 1,5 Millionen qkm. Nach seinem inneren Aufbau aus jungen Gesteinsschichten ebenso wie nach seiner Oberflächengestalt sehr einheitlich, gliedert es sich in der Hauptsache durch die Entwässerungsverhältnisse etwas mehr ins einzelne, und nur die Halbinsel Florida fügt sich ihm als ein in hohem Grade fremdartiges Gebilde an, während zu beiden Seiten des Mississippi eine breite Tieflandbucht bis über die Ohiomündung, nahe an 1000 km, landein greift. Es lassen sich hiernach voneinander unterscheiden: die atlantische Niederung, die Florida-Halbinsel, die östliche oder alabamische Golfniederung, die Mississippi-Niederung und die westliche oder texanisch-mexikanische Golfniederung.

A. Bodenbildung, Gliederung und Bewässerung.

a) Die atlantische Niederung.

Die atlantische Niederung, die sich entlang der mehrfach erwähnten Fallinie an die Fußhügelregion der Südappalachen anschließt, ist in New Jersey nur etwa 50 km breit, gegen Georgia hin verbreitert sie sich aber allmählich auf 300 km. Ihr Abfall zum Meer ist sehr sanft, und in ihrem Inneren wechseln bis gegen 100 m aufsteigende Sand- und Mergelrücken mit nur wenige Fuß über dem Meeresspiegel liegenden Tal- und Sumpfgegenden. Ihre flach gelagerten oder nur schwach geneigten Schichten stammen aus der Tertiär- und Quartärzeit sowie aus der Gegenwart, und nur in einzelnen Strichen (besonders in New Jersey) stehen daneben noch Bildungen der Kreidezeit zutage. Wo man artesische Brunnenbohrungen in größere Tiefen geschlagen hat, ist man aber schließlich immer auf kretazeische Schichten gestoßen.

Im Norden gliedert sich durch das Eingreifen der Delaware- und Chesapeake-Bai die Delaware-Halbinsel von der Niederung ab und durch die Verzweigungen der Chesapeake-Bai ebenso eine Anzahl kleinerer Halbinseln. Da dieses Teiles der Landschaft bereits früher gedacht worden ist (vgl. S. 152), erübrigt aber an dieser Stelle nur die Betrachtung des südlich von der Chesapeake-Bai gelegenen Hauptteiles, der das unmittelbare Hinterland des Albemarle- und Pamplico-Sundes und der Georgia-Bai bildet.

In der dem Piedmont zunächst gelegenen Zone ist es ein flachhügeliges Land, das sich

bei Aiken in Südkarolina noch 160 m und bei Orangeburg, in demselben Staate, noch 80 m, bei Goldsboro in Nordkarolina, ebenso wie bei Jesup in Georgia, aber nur 33 m über den Meeresspiegel erhebt, und das oberflächlich fast überall aus Sandboden besteht. Auf weite Strecken ist es ein ziemlich reiner, weißer Quarzsand, dessen lose Körner jeder stärkere Wind vor sich hertreibt. Stellenweise tritt aber auch ein roter oder orangefarbener Sand auf, der mehr zum Zusammenhalt neigt, und dieser letztere unterlagert den losen weißen Sand in einer Tiefe von wenigen Metern beinahe allenthalben. Aus dem Orangesande wieder tritt hier und da, namentlich in den von Bächen eingegrabenen Schluchten, eine tertiäre Muschelbreccie oder tertiärer Mergel heraus, ab und zu, wie an dem Cape Fear River, vielleicht auch morscher kretazeischer Kalkstein. Den herrschenden Wuchs bildet aber weit und breit die langnadelige Terpentinkiefer, von der die Gegend gemeinhin als Oberer Kieferngürtel (Upper Pine Belt) bezeichnet wird.

Daß die Sandhügellandschaft gewöhnlich einfach als eine alte Küsten- und Dünenbildung gedeutet wird, ist begreiflich. Recht wohl könnte es aber auch eine reine Binnenlandbildung sein, und in jedem Falle tragen die Ströme und Winde in der Gegenwart ein sehr Erhebliches zu ihrer weiteren Ausgestaltung bei. Die Ströme führen bei ihren starken Frühjahrsfluten Jahr auf Jahr gewaltige Sandmassen aus dem Piedmont sowie von der Blauen Kette herbei. Wenn dann im Sommer Niederwasser eintritt und die Strombetten gutenteils trocken liegen, ergreift der Westwind die Sandkörner, um sie seitwärts von der Strombahn zu Stromdünen aufzuhäufen; stärkere Stürme aber verwehen sie in größere Ferne. Kann man doch in der Sandhügelgegend öfters förmliche kleine Samumstürme erleben.

Die küstennahe Zone der atlantischen Niederung erscheint vielfach als vollkommene Ebene, der vorherrschende Boden ist aber in ihr gleichfalls Sand, und am Meeresrand ist sie von einem mehr oder minder zusammenhängenden niedrigen Dünenwalle begleitet, der sich nur ausnahmsweise höher als 10 m erhebt. Hier findet unter dem Einflusse der Seewinde in beträchtlichem Umfang ein starkes Landeintreiben des Seedünensandes statt, und bis 15 oder 20 km binnenwärts ist dem Boden auch ein reichlicher Betrag von Seemuschelbruchstücken und Muschelstaub beigemischt. In der unmittelbaren Küstenzone ist also der Ursprung der Oberflächenbildung von vornherein zur Genüge klar. Man darf dabei aber nicht vergessen, daß die Küstendünenzone sich ziemlich scharf von dem dahinter liegenden Land abhebt. In der Pflanzendecke der küstennahen Zone spielen übrigens Kiefern dieselbe dominierende Rolle wie in der küstenfernen Zone, weshalb auf sie der Name Unterer Kieferngürtel (Lower Pine Belt) oder Kiefernebenen (Pine Flats) angewendet werden darf.

Daß die geographische Schulsprache die ganze atlantische Niederung als „atlantische Küstenniederung" in Anspruch nimmt, findet seine Erklärung wieder in dem üblichen kleinen Kartenmaßstabe, in welchem die überseeischen Landräume zur Anschauung gebracht zu werden pflegen. Goldsboro und Orangeburg sind aber im Grunde genommen ebensowenig Küstenplätze wie Magdeburg und Berlin, und das atlantische Tiefland Nordamerikas ist an Ausdehnung (360000 qkm) dem norddeutschen Tiefland ungefähr gleich.

Eine besondere Würdigung verlangen darin die zahlreichen großen Waldsümpfe (swamps oder cypress swamps, d. h. Zypressensümpfe; Tafel 12, Abbildung 1), die mit ihrem herrlichen Baum- und Strauchwuchse und ihrem Gewirr von Schling- und Kletterpflanzen die ästhetischen Glanzpunkte der Niederungslandschaft bilden, der Kultur und dem Verkehre freilich zugleich bedeutende Schwierigkeiten bereiten; darunter vor allem der Dismal

Swamp, in der Grenzgegend von Virginien und Nordkarolina (etwa 1300 qkm), der Alligator- oder Albemarle Swamp (7500 qkm), südlich vom Albemarle-Sund, der Green Swamp bei Wilmington (650 qkm) und der Okifinokee Swamp, in Süd-Georgia (2500 qkm). Merkwürdig ist es, daß diese Sümpfe höher liegen als das sie umgrenzende trockene Land, sowie daß sie in ihrem Inneren meist stattliche Seen umschließen: der Dismal Swamp den 40 qkm großen Drummond-See, der Albemarle Swamp den Phelps-, den Alligator- und den Matlamusket-See und der Green Swamp den Waccamaw-See. Mit der 5—6 m mächtigen Torfschicht ihres Grundes auf marinem Sande kennzeichnen sie sich als eine sehr junge Bodenbildung, und an dem Beispiele des Dismal Swamp ist es klar, daß sie durch Abzugskanäle verhältnismäßig leicht entwässert und in ertragreiches Ackerland verwandelt werden können. Eine schwere Beeinträchtigung dürfte ihre Kultur freilich dauernd durch ihre Malaria-Atmosphäre und ihre Moskitoplage erleiden.

Die ausgedehnten Niederungssümpfe entlang dem Tar River, dem Neuse, dem Cape Fear, dem Great Pedee, dem Santee, dem Edisto, dem Savannah und entlang zahlreichen kleineren Flüssen tragen dasselbe prächtige Pflanzenkleid wie jene, sind aber der künstlichen Entwässerung weniger zugänglich, weil ihr Vorhandensein mit den Hochwassern der Ströme und mit dem Grundwasserstande der Talböden zusammenhängt. Die große Mehrzahl der Stromniederungssümpfe liegt übrigens, in bemerkenswertem Einklange mit dem sogenannten Baerschen Gesetz, auf dem linken Ufer, während das rechte Stromufer gewöhnlich hoch ist und aus Sand- und Mergelschichten besteht. Namhafte amerikanische Geologen, wie W. C. Kerr, sind auch geneigt gewesen, die Tatsache ohne weiteres auf den Einfluß der Erdrotation zurückzuführen. Die Erdbebenverhältnisse der Landschaft deuten aber, wie bereits erwähnt wurde, auf eine größere Stabilität des Schichtenbaues der Erdrinde in der Kap-Hatteras-Gegend und auf eine geringere in der Gegend der Santee- und Ashley-River-Mündung bei Charleston; es könnte das ungleichmäßige Absinken der Schichten also füglich in einem viel höheren Grade bei der Erscheinung maßgebend sein. Die Gesamtfläche der Sümpfe ist in der atlantischen Niederung auf 30000 qkm zu veranschlagen.

Der hauptsächlichste Bodenschatz der Landschaft besteht in den ausgedehnten Phosphatlagern, die als ein Umwandelungsprodukt der tertiären Mergel zu betrachten sind, und an deren Bildung die frühere sowie auch die gegenwärtige Tierwelt wesentlich beteiligt ist. Die ausgedehntesten Lager finden sich am Ashley und Cooper River.

Die Ströme, die die atlantische Niederung mit ihren Unterläufen queren, haben ihre Betten und Täler nur schwach in sie eingeschnitten und zeigen auch in der Laufrichtung ebenso wie in den Gefällsverhältnissen und in der Breite, Tiefe und Wasserführung einen sehr übereinstimmenden Familiencharakter. Der Schiffahrt würden die stattlichen Gewässer freilich viel bessere Dienste leisten können, wenn ihre Hochwasser nicht regelmäßig so große Massen von Treibholz in sie hineinführten, daß öfters ihre völlige Verstopfung durch sogenannte „jams“ droht. Insbesondere gilt dies von dem Roanoke River, der 110 km von seiner Mündung eine natürliche Fahrwassertiefe von 3 m hat, und der sich zu dem Albemarle-Sunde ähnlich verhält wie der Susquehanna zur Chesapeake-Bai, wie ja der Albemarle-Sund auch ein verkleinertes Abbild dieser Bai darstellt. Die Hauptverzweigungen des Sundes werden durch die Ästuarien des Chowan oder Nottaway, des Pasquotank und des Alligator River (aus dem Alligator Swamp) sowie durch den Currituck-Sund gebildet. Bis zum Jahre 1828 stand der Albemarle-Sund durch die Öffnung des letzteren, den Currituck

Inlet, mit dem Ozean in Verbindung; nachdem sich die Öffnung durch Trieb- und Dünensand geschlossen hat, ist es aber nur noch durch die Öffnung des Pamplico-Sundes der Fall, und der Currituck-Sund ist seither in fortschreitender Aussüßung begriffen gewesen. Seine Austernbetten sind dabei zugrunde gegangen, während eine starke Einwanderung von Süßwasserfischen in ihn erfolgt ist. Der Albemarle-Sund greift etwa 90 km landein und bietet der Schiffahrt ein 3—7 m tiefes Fahrwasser.

Der Tar- oder Pamplico River, ebenso wie der Neuse River sind nur bei Hochwasserstand bis zur Fallinie schiffbar, während ihre Ästuarien eine hinreichende Tiefe für größere Flußschiffe und kleinere Küstenschiffe besitzen. Ihr gemeinsames Haff ist der Pamplico-Sund, der bei einer Längserstreckung von 130 km und einer Breite von 30—50 km eine Fläche von nahezu 4000 qkm bedeckt, das Kurische Haff an Ausdehnung also beinahe 2½mal übertrifft. Die gegen 200 km lange Hatteras-Nehrung, die den Sund gegen den Ozean hin abdämmt, ist an mehreren Stellen durchbrochen: vom Oregon Inlet, vom New Inlet, der sich erst 1846 bei einer Sturmflut bildete, vom Loggerhead Inlet, vom Hatteras Inlet, vom Ocracoke Inlet und vom Whalebone Inlet, und infolgedessen ist sie von Aussüßung weit genug entfernt, um das Gedeihen von Austernbänken zu ermöglichen. Die Inlets gestatten aber nur kleinen Booten die Durchfahrt, weil vor ihnen, namentlich auf der Sundseite, sehr veränderliche Bänke liegen. Am besten, aber keineswegs gut, liegen die Verhältnisse bei dem breiten Ocracoke Inlet, den wenigstens 1,5 m tiefgehende Schiffe passieren können. Im Inneren hat der Pamplico-Sund bis in die genannten Ästuarien hinein eine Tiefe von 3—7 m, und von den Kanälen, die ihn zu beiden Seiten der Roanoke-Insel mit dem Albemarle-Sunde verbinden, dem Croatan-Sund und dem Roanoke-Sunde, gewährt wenigstens der erstere ein 2,7 m tiefes Fahrwasser. Unter Zuhilfenahme des neugeschaffenen Dismal-Swamp-Kanales, der den Albemarle-Sund mit der Chesapeake-Bai verbindet, stellen die beiden großen Haffe also immerhin eine wichtige Schiffahrtsstraße zur Umgehung der berüchtigten Hatteras-Passage dar, und durch die künstliche Austiefung des seichten Core-Sundes, der südlichen Verlängerung des Pamplico-Sundes, auf 3 m erhielt diese Straße neuerdings eine Fortsetzung bis zur Beaufort-Durchfahrt, an der die Hatteras-Nehrung endigt.

Der Cape Fear River hat von der Fallinie oberhalb Fayetteville bis zur Mündung, also auf einer 225 km langen Laufstrecke, nur noch 12 m Gesamtgefälle, und es erklärt sich daraus sowohl die starke Versumpfung seines Uferlandes als auch seine vergleichsweise gute Schiffbarkeit. Bis Fayetteville können über 60 cm tiefgehende Fahrzeuge freilich nur bei hohem Wasserstande gelangen, bis zur Grenze der Gezeitenwirkung, 75 km landein, aber selbst bei Niederwasser solche von 1,8 m Tiefgang. Der Mündungstrichter beginnt bei Wilmington und war ursprünglich von einer Barre gesperrt, die nur 2,2 m Niederwasser über sich hatte, so daß sie von Seeschiffen nur zur Flutzeit zu passieren war. Neuerdings hat man aber durch Ausbaggerung eine Fahrrinne von 6 m Tiefe erzielt, so daß ansehnliche Seeschiffe bis Wilmington gelangen können.

Der mächtige Great Pedee überwindet auf der 240 km langen Strecke unterhalb Cheraw 20 m Gefälle und hat daselbst durchgängig eine Fahrwassertiefe von 1 m. Unmittelbar vor seiner Erweiterung zur Winyah-Bai, die durch künstliche Nachhilfe 4,2 m tiefe Seeschiffe zuläßt, nimmt er noch den gut schiffbaren Waccamaw und Little Pedee von links her auf, so daß er ein verhältnismäßig stattliches Schiffahrtsstraßensystem darstellt. Sein Wasserstandswechsel beträgt aber bei Cheraw bisweilen noch reichlich 10 m.

Der Santee bildet sich im oberen Teile der südkarolinischen Niederung durch den Zusammenfluß des Wateree und Congaree und hat auf seinem 330 km langen Laufe nur 8 m Gesamtgefälle. Der majestätische Strom fließt aber auf der ganzen Strecke durch einen Waldsumpf von der beschriebenen Art, so daß die erwähnte Schattenseite der atlantischen Niederungsströme — die Sperrung durch Treibholzmassen — bei ihm in der stärksten Ausprägung auftritt. An seiner Mündung neigt er bei seinen Hochfluten sehr zu seitlichen Durchbrüchen und Laufänderungen. So brach er im Jahre 1796 durch den Hell Hole Swamp hinüber zum Cooper River, der sich in die Charleston-Bai ergießt, vor seinen beiden Mündungen aber liegt durch die Wirkung der Fluten eine stark veränderliche Barre, die der Seeschiffahrt das Eindringen verbietet. Man hat ihm daher noch eine künstliche Mündung gegeben, indem man durch den Moskito Creek einen Schiffahrtskanal zur Winyah-Bai gelegt hat.

Der erwähnte Cooper River ebenso wie der Ashley River, deren Ästuarien in der Charleston-Bai zusammenstrahlen, sind kurzläufige Ströme, die ganz der eigentlichen Küstenniederung angehören. Eben dadurch haben sie aber auf die Tiefenverhältnisse der Bai und der ihr vorgelagerten Barre keinen ungünstigen Einfluß ausgeübt, und während die letztere im Naturzustande jederzeit von 3,6 m tiefgehenden Seeschiffen zu queren war, so ist sie durch die großen Seedämme, die man an dem Baiausgange mit einem Kostenaufwande von 4,7 Millionen Dollar geschaffen hat, für Schiffe von 7,5 m Tiefgang passierbar geworden. Auch der Edisto- und Beaufort River sind reine Niederungsströme, nur die Mündungsbucht des letzteren ist aber Seeschiffen von 4 m Tiefgang verhältnismäßig gut nahbar.

Als der beste Schiffahrtsstrom der atlantischen Niederung darf der Savannah gelten, der auf der 325 km langen Strecke unterhalb Augusta noch 33 m fällt. Auf einer Reihe von Untiefen hatte er allerdings ursprünglich auch nur 70 cm Niederwasser, die Mehrzahl derselben hat sich aber künstlich beseitigen lassen, und zurzeit beträgt seine geringste Tiefe ungefähr 1 m, während sein Mündungstrichter 6,6 m tiefgehenden Seeschiffen zugänglich ist und 8 m tiefgehenden zugänglich gemacht werden soll.

Der Altamaha, der im Oconee unterhalb Milledgeville auf einer 235 km langen Strecke noch 74 m Gefälle zu überwinden hat, erinnert wieder mehr an den Great Pedee, und seine Ausgestaltung zu einer guten Schiffahrtsstraße ist in jedem Fall eine Aufgabe der Zukunft. In seiner Mündung gelangen aber Schiffe von 3 m Tiefgang bis Darien.

Weiter südlich bietet die Erweiterung des Turtle River zum St.-Simons-Sund einen ungleich besseren seeseitigen Zugang, der bis Brunswick 5,7 m Tiefe hat, während die Mündungsbucht des St. Mary's River, auf der Grenze von Georgia und Florida, der Altamaha-Mündung verkehrsgeographisch ungefähr gleichgestellt werden kann.

Durch die bei Hochwasser und Sturmfluten häufig eintretenden seitlichen Uferdurchbrüche sind die Stromläufe der Georgia-Bai in ihrem Unterlaufe vielfach miteinander verflochten, so daß dadurch für kleinere Fahrzeuge die Möglichkeit gegeben ist, ohne Seereise von einer Flußmündung in die andere zu gelangen, und daß es einer vergleichsweise geringen Nachhilfe bedurfte, um der Küste parallel eine 1,5 m tiefe Binnenschiffahrtsstraße von Savannah bis Fernandina am Cumberlandsunde herzustellen, deren Fortführung bis zur Charleston-Bai einerseits und bis zur Mündung des floridanischen St. John River anderseits schwerlich ausbleiben wird. Der Herstellung von Landwegen und Eisenbahnen bereiten die Ströme dagegen durch ihre Breite und ihre Hochwasser sowie durch die sie begleitenden Sumpfstrecken nicht bloß in der Küstennähe, sondern auch im Binnenlande vielfach schwere Hindernisse.

Unter den „Sea Islands“, die in der angegebenen Weise vom festen Lande losgetrennt werden, und die teils aus Dünensand, teils aus reichem Marschenboden zusammengesetzt sind, seien als die namhaftesten hervorgehoben: Sullivan's Island und James Island, zu beiden Seiten die Charleston-Bai, St. Helena Island und Hilton Island, am Port-Royal-Sunde, Tybee-, Wilmington- und Skiddaway Island, vor der Savannahmündung, und Ossabaw-, Sapello-, St. Simons- und Cumberland Island weiter südlich.

b) Die östliche Golfniederung.

Die alabamische Golfniederung ist mit der atlantischen Niederung so eng verwachsen und ihrer Oberflächenform sowie ihrer Entstehungsart nach so nahe verwandt, daß zu ihrer Charakteristik dem Gesagten nur wenig hinzugefügt zu werden braucht. Indem sie sich bei Columbus, Montgomery und Tuscaloosa an den scharf umgrenzten Südrand des appalachischen Piedmont anlehnt, hat sie bis zum Mexikanischen Golf eine Breite von etwa 400 km, und bei Selma liegt sie noch 33, bei Meridian 105, bei Mobile aber nur 2 m über dem Meere. Eine bemerkenswerte Ausnahme von ihrer regelmäßigen Abdachung gegen Südwesten macht der sogenannte „Schwarze Gürtel“ (Black Belt) von Alabama und Mississippi, der eine halbmondförmige Talzone um die südlichen Ausläufer der Appalachen herum bildet, südlich von welcher das Land wieder ansteigt. In diesem Schwarzen Gürtel spielen die Zersetzungsprodukte des kretazeischen Grundgesteins (sogenannter rotten limestone) die Hauptrolle bei der Zusammensetzung des oberflächlichen Bodens, südlich davon aber erhebt sich unter dem Namen der Cunnemucca Ridge ein förmliches kleines Sandhügelgebirge, und wie hier, so ist es auch anderweit fast durchgängig angeschwemmtes Schuttmaterial der Tertiär- und Quartärzeit und der Gegenwart: ungeheure Geröll- und Kiesmassen in der Nähe des appalachischen Gebirges und des zentralen Tafellandes, in größerer Ferne davon aber Sand und Lehm, woraus die Niederung aufgebaut erscheint. Sehr ausgedehnte Distrikte nimmt namentlich der sogenannte Orangesand (s. S. 261) ein, und längs den großen Strömen finden sich Löß und Schlick, die Ablagerungsprodukte der alljährlichen Überschwemmungen. Wo die letzteren dauernde oder doch nahezu dauernde sind, finden sich auch in der Golfniederung weite Sümpfe (swamps), die in der Nähe der Küste durch die Einwirkung der Gezeiten Salzwassersümpfe und gutenteils Binsen- und Schilfsümpfe (cane breaks) sind.

Die Materialien, aus denen die Niederung besteht, sind zum allergrößten Teile fluviatilen Ursprungs. Offenbar haben aber die Verhältnisse, unter denen die Ablagerung erfolgt ist, mehrfach gewechselt, und die Ströme sind früher, besonders während der nordischen Eiszeit, viel wasserreicher gewesen, das Meer hat aber während der Tertiärzeit sowie auch noch während der Quartärzeit die küstennäheren Gegenden wiederholt überflutet.

Die Küste selbst ist durchgängig eine Haff- und Nehrungsküste wie die Kap-Hatteras-Küste, sie zeigt aber eine viel stärkere Zerrissenheit, was bei der größeren Häufigkeit verheerender Sturmfluten nicht zu verwundern ist. Daß der Bodenbau der Gegend in einer gewissen Stabilität verharrt und eine durchgreifende Senkung in der Gegenwart nicht stattfindet, ist dessenungeachtet wahrscheinlich. Die Dünen haben auf der Nehrung vor der Appalachicola-Bai 15 m Höhe.

Die beiden Hauptströme der östlichen Golfniederung bieten einen beachtenswerten Parallelismus insofern, als sich der eine wie der andere innerhalb der Niederung aus zwei großen, gabelzinkenartig gegeneinander gerichteten Quellströmen bildet: der Appalachicola



aus dem Chattahoochee und Flint und der Mobile River aus dem Alabama-Coosa und dem Tombigbee. Das Gefälle der beiden großen Ströme und ihrer Quellströme ist schwach, und namentlich bei dem Mobile River, der das weitaus gewaltigste der beiden Gewässer ist (mit einem Gesamtgebiete von 110000 qkm), kommt dies in den auffällig starken Windungen des Laufes zu deutlichem Ausdruck. Die Schiffbarkeit reicht aber auf beiden weit landein und müßte eine gute sein, wenn die Hochwasserwirkungen in ihnen nicht noch viel stärker wären als in den beschriebenen atlantischen Strömen. Zu den zahllosen dabei fortgerissenen Baumstämmen, die sich als sogenannte „Snags" in den Biegungen doppelt leicht festfahren, kommt hier noch eine sehr üppige Wasservegetation von Pistien und Eichhornien als Hemmnis, die Neigung zu Uferunterwaschung, Untiefenbildung und zu Laufveränderungen ist aber eine sehr ausgesprochene und allgemeine. Der Appalachicola, dessen Gebiet 49000 qkm umfaßt, fällt als Chattahoochee auf der 640 km langen Laufstrecke unterhalb Columbus noch 72 m und kann hier überall von flachgehenden Dampfern befahren werden, während sein Haff, die Appalachicola-Bai nebst dem St.-George-Sunde, seicht und nur kleinen Küstenschiffen nahbar ist.

Viel bedeutsamere Dienste vermag der großen Schiffahrt die Pensacola-Bai zu leisten, die das Haff des Escambia River bildet und als der beste Naturhafen des Mexikanischen Golfes jederzeit eine Zugangstiefe von 6 m gehabt hat — in offenbarem Zusammenhange mit der geringeren Sedimentation des genannten Küstenstromes, der durch die Erosionswirkung der Sturmfluten die Wage gehalten wird. Der Escambia ist nichtsdestoweniger auf einer 150 km langen Strecke schiffbar.

Die Mobile-Bai, das Haff des Alabama und Tombigbee, das etwa 60 km weit in das Land eingreift, war von Natur seicht, durch Ausbaggerung ist es aber gelungen, eine 6,8 m tiefe Fahrrinne durch sie hindurchzulegen. Ebenso gestattet der Mississippi-Sund mit seinen Teilbuchten (Pascagoula-Bai, Biloxi-Bai, St.-Louis-Bai und Pearl-River-Mündung) nur kleinen Küstenschiffen die Annäherung an die Hauptküste, während von den einmündenden Flüssen der Pascagoula 90 km weit für Flußdampfer von 1,8 m Tiefgang, der Pearl River aber 340 km weit für solche von 1 m fahrbar ist.

c) Die Halbinsel Florida.

Ein eigentümliches Anhängsel an die beiden großen Küstenniederungen bildet die Halbinsel Florida, die sich durch reichlich fünf Breitengrade erstreckt, und die mit ihrer Längsachse Italien nicht sehr nachsteht. Sie ist ebenfalls durchgängig ein Flachland, das sich in seiner „Backbone Ridge" bei Gainesville nur 75 m und bei Kissimee nur 40 m über den Meeresspiegel erhebt, und zugleich ist sie auch durchweg aus Schichten der tertiären und quartären Reihe zusammengesetzt. Die ersteren haben ihren Ursprung in den weiter nordwärts gelegenen Gegenden gehabt und sind im allgemeinen in einem seichten Randmeere zum Absatz gekommen, letztere dagegen sind zu einem großen Teile junge Flugsandbildungen, die vom Atlantischen Ozean herrühren. Die Agassizsche Hypothese von der korallinen Entstehung Floridas kann nicht länger aufrechterhalten werden. Vielmehr ist durch Dalls Untersuchungen erwiesen, daß Florida noch im mittleren Tertiär eine Insel oder Inselflur und gleich den Bahamas ein Bestandteil Westindiens war, später aber durch eine negative Strandverschiebung an den großen nordamerikanischen Landkörper anwuchs. Es ist auch wahrscheinlich, daß die Halbinsel sich zeitweise viel weiter westwärts erstreckte und an breiterer Basis mit der

Golfniederung zusammenhing. An der Westseite unterliegt sie heute einer sehr umfangreichen Zerstörung durch die Meeresbrandung, und die Gestalt der ganzen Westküste sowie das weite, ihr vorgelagerte unterseeische Plateau deuten darauf hin, daß die Brandungswirkung auch hier von einer säkularen Senkung unterstützt wird. Wenn auch die Brandung unter dem Einflusse der westindischen „Hurricanes“ bisweilen furchtbar ist und die allgemeine Gezacktheit und Zerrissenheit der betreffenden Küste sicherlich damit zusammenhängt, so können doch weit in das Innere eingreifende Buchten von der Art der Tampa- und der Charlotte-Bai nicht gut dadurch entstanden sein.

Die Tampa-Bai bot ursprünglich nur einen 3,6 m tiefen Zugang zu der Küste bei Port Tampa; nach geschehener Korrektion ist aber ein 7 m tiefer vorhanden, so daß der fragliche Hafen den Ansprüchen der neueren Hochseeschiffahrt in einem beträchtlichen Umfange genügt. Die inselgeschützte Reede von Cedar Key hat nur 3,3 m Niederwasser.

Die Ostküste mit ihrem geradlinigen Verlauf, mit ihrer nur von schmalen und seichten „Inlets“ unterbrochenen langen Nehrungsreihe, ihren eigentümlichen flußartigen Lagunen, ihren diesen Lagunen parallel ziehenden Sandrücken und Sumpftälern ist das genaue Gegenbild der Westküste, und es erhellt ohne weiteres, daß die geologischen Agenzien hier in wesentlich anderer Weise wirken müssen als dort. Da die Dünen an der Ostküste von Florida durch den daselbst vorherrschenden Passatwind beträchtlich höher aufgeschichtet werden als anderweit an der atlantischen Küste Nordamerikas, so könnte man geneigt sein, ihren ungestörten Verlauf lediglich diesem Umstande zuzuschreiben. Aber südlich vom 26. Grade nördl. Breite weht der Passatwind am beständigsten, und dort finden wir die Ostküste an der Biscayne-Bai ähnlich zerrissen wie die Westküste. Der Gegensatz muß also einen tieferen Grund haben, und als solchen vermögen wir keinen anderen zu bezeichnen als den, daß das Meer von der Ostküste zurückweicht, während es an der Westküste vordringt. Außer durch den angegebenen merkwürdigen Parallelismus sämtlicher Küstenbildungen findet diese Annahme, wie bereits früher angedeutet wurde, eine beachtenswerte Stütze in der eigentümlichen Muschelbreccie der sogenannten Coquina, die ganz rezent ist und auf beträchtlichen Strecken überall die feste Felsgrundlage des landeinwärts getriebenen Dünensandes bildet, zum Teil 15 m über den Meeresspiegel emporragend. Hier scheint es wirklich einmal, als ob das Land auf einer langen, geschlossenen Linie im Wachsen und als ob dem feuchten Element in der jüngsten geologischen Zeit ein ziemlich breiter Streifen seines Gebietes abgewonnen worden sei. Anderwärts dürfte es sich gegenwärtig an der nordamerikanischen Küste auch selbst an denjenigen Punkten, wo die Stromsedimentation eine ungeheure ist, höchstens nur um ein ungefähres Behaupten des Gleichgewichtes zwischen Gewinn und Verlust handeln, und der Hauptzuwachs, den das Land insbesondere in der Küstenniederung östlich und südwestlich von den Appalachen erhalten hat, datiert aus der Tertiärzeit.

Die ostfloridanischen Küstenlagunen würden sich durch verhältnismäßig geringfügige Durchstiche zu einer zusammenhängenden Wasserstraße ausgestalten lassen, die die unmittelbare Fortsetzung der erwähnten karolinisch-georgianischen bilden könnte. Die zurückgebliebene wirtschaftliche Entwickelung des Landes sowie die Konkurrenz der Eisenbahnen einerseits und der Seeschiffahrt anderseits hat den betreffenden Plan aber nicht zur Reife gelangen lassen, so daß zurzeit ein nur von der Natur geschaffenes Stückwerk vorhanden ist: im Matanzas River bei St. Augustine nur zur Flutzeit, die in die Lagune hinein wirkt, ein 1,8 m tiefes Fahrwasser, in dem nördlichen Halifax River nur 60 cm, im südlichen aber 2,4 m Tiefe, im

Indian River 1,5 m, in der Biscayne Bay und ihren Fortsetzungen endlich 2,4 m. Die Einfahrten in die Lagunen haben im Laufe der Zeiten vielfachen Wandelungen unterlegen und unterliegen ihnen noch beständig bei jeder Sturmflut, so daß sie samt und sonders wenig verläßlich für den Schiffer sind, der sie zu benutzen gezwungen ist. Fast immer gefährlich, sind sie bei bewegter See schlechterdings unpassierbar, und auch der verhältnismäßig beständige St. Augustine Inlet bietet nur einen schlechten Zugang zum Matanzas River. Natürlich schwankt mit der Lage und der Weite und Tiefe der Einfahrten auch der Salzgehalt des Wassers in den Lagunen. Im allgemeinen nur brackig, werden doch die seichteren derselben bei längerem Abschlusse durch die starke Verdunstung viel salziger als der Ozean, so daß die Moskito-Lagune beispielsweise während des Bürgerkrieges als eine Hauptstätte der südstaatlichen Salzgewinnung benutzt werden konnte. In die Nehrung vor dem Hillsboro River, ebenso wie vor dem Banana River riß die große Sturmflut vom August 1893 temporäre Durchfahrten, die sich aber bald wieder schlossen. Der Jupiter Inlet schloß sich im Jahr 1896 und mußte der Küstenschiffahrt halber künstlich wieder geöffnet werden.

Bei der tertiären Kalksteinunterlagerung, die die Halbinsel in ihrer ganzen Ausdehnung hat, ist es begreiflich, daß an ihrer Oberfläche eine ganze Reihe von Karsterscheinungen auftritt: große, gutenteils mit Wasser gefüllte Höhlen, Flußschwinden, Trichtertäler und zahlreiche Riesenquellen von der Art der Wakullaquelle bei St. Marks, der Silberquelle bei Ocala und der Blauen Quelle bei Sanford. Die Wakullaquelle ist volle 54 m tief und so klar, daß man hineingeworfene Silberstücke deutlich auf ihrem Grund erkennen kann, während die 24 m tiefe und 180 m breite Silberquelle von Dampfern befahren werden kann. Es kommt eben in diesen Quellen zugleich der gewaltige Wasserreichtum Floridas zum Ausdruck.

Noch deutlicher ist dieser Wasserreichtum in den zahllosen Seen sichtbar, mit denen das Land bedeckt ist, und durch die die Halbinsel an das laurentische Land erinnert, nicht minder aber auch durch die Zahl der Sümpfe. Die Seen, ebenso wie viele der Sümpfe, sind indes hier im allgemeinen gleichfalls als eine Karsterscheinung zu betrachten und teils auf Unterwaschung des Kalksteinuntergrundes und Höhleneinstürze („lime sinks"), teils vielleicht auch auf oberflächliche Auslaugung und tropische Regenwirkung zurückzuführen. Es seien unter den Seen nur der riesige, 2600 qkm enthaltende, aber nur bis 6 m tiefe Okeechobee-See, der 310 qkm große Lake Apopka und der im Laufe des floridanischen St. John River liegende George Lake (400 qkm) hervorgehoben.

Die **Ströme** Floridas, unter denen der St. John River und sein linksseitiger Nebenfluß Oklawaha die namhaftesten sind, sind ähnlich wie die Ströme Laurentiens Seenströme. Der erstgenannte entfließt dem Saw Graß Lake, südwestlich von Rockledge, um sich bald darauf erst zum Lake Washington, dann zum Lake Winder und Lake Poinsett, weiterhin aber zum Lake Monroe (nur noch 3,8 m über dem Meeresspiegel), Lake Dexter und Lake George zu erweitern und unterhalb Palatka durchgängig Seenbreite anzunehmen, bis er unterhalb Jacksonville in den Atlantischen Ozean mündet. An Wasserfällen fehlt es dem St. John River freilich, und sein Gesamtgefälle beträgt kaum 10 m, verschiedene Stromengen mit Untiefen sind aber vorhanden, so daß es auch bei ihm verschiedener Regulierungsarbeiten bedurft hat, ihn bis Palatka für 3 m tiefgehende Dampfer und bis zum Monroesee, 350 km von der Mündung, für 1 m tiefgehende fahrbar zu machen. Einen sehr beharrlichen Kampf hat das vereinsstaatliche Engineer Corps übrigens gegen die üppige Wasservegetation der Pistien und Eichhornien (der sogenannten Wasserhyazinthen) zu führen, da dieselbe den

Strom in seinen Engen bisweilen gänzlich zu verstopfen droht. Die in der Ufernähe wuchernden zierlichen Schwimmpflanzen tragen zwar zum Schmuck der Landschaft nicht wenig bei (Tafel 12, Abbildung 3), die Hochwasser der sommerlichen Regenzeit reißen aber große Massen mit sich fort, um sie als schwimmende Inseln und Inselchen stromab zu tragen und die Schiffahrt durch sie in vielfache Verlegenheit zu bringen. Durch die fragliche Wasservegetation wird auch die Naturfloßbildung aus Treibholzstämmen sehr begünstigt, die auf den südlichen Niederungsströmen eine schlimme Plage ist. Die Mittel, die man zu ihrer Beseitigung angewandt hat, sind aber bisher immer nur vorübergehend von Erfolg begleitet gewesen. Die Mündungsbarre des Stromes, die ursprünglich nur 1,5 m Niederwasser hatte und sehr starken Veränderungen unterworfen war, hat man durch große Seedammbauten soweit überwunden, daß 6 m tiefgehende Seeschiffe bis Jacksonville gelangen können. Der wegen seiner malerischen Uferszenerie berühmte Oklawaha wird bis zum Lake Griffin, 150 km von seiner Mündung, von ansehnlichen Dampfern befahren, mehr oder minder vollständige Verstopfungen durch fortgerissene Baumstämme und schwimmende Inseln drohen aber auch in seinen Engen beständig.

Der Kissimee, der Hauptzufluß des Okeechobee-Sees, ist dem Oklawaha in jeder Beziehung ähnlich, der genannte See aber fließt nur in der Regenzeit unter dem Einflusse von Oststürmen zeitweise gegen Westen, zum Caloosahatchie River, ab, während er im übrigen durch unterirdische Kanäle mit der Sumpfwildnis der **Everglades** verbunden zu sein scheint. Der eben genannte ungeheure Sumpf ist beinahe allenthalben mit dem messerscharfen Sägegras (Cladium effusum) bedeckt und hat je nach der Windrichtung und Jahreszeit wechselnde Abflüsse, sowohl nach dem Atlantischen Ozean (den Miami), als auch nach dem Mexikanischen Golf (den Harney River und andere). Ebenso sind die übrigen floridanischen Sümpfe vorwiegend Zypergras- und Schilfsümpfe, teilweise aber auch Zypressensümpfe.

Die zum Mexikanischen Golfe fließenden Ströme, darunter namentlich der **Suwanee** und **Withlacoochee**, haben im allgemeinen stärkeres Gefälle und ungleichmäßigere Tiefe als die zum Atlantischen Ozeane fließenden, weshalb sie von Natur schlechter schiffbar sind. Da es in ihrem Gebiete wichtige Phosphatlagerstätten gibt, hat man aber auch in ihnen für kleinere Fahrzeuge künstlich ein hinreichend tiefes Fahrwasser hergestellt.

Die kleinen **Kalkstein- und Koralleninseln** (Keys), die den Südosten und Süden von Florida in einem 320 km langen Bogen umgeben, erheben sich durchgängig nur wenige Fuß über den Meeresspiegel und sind nur spärlich von Verwitterungsboden bedeckt. Man kann bei ihnen eine Biscayne-Gruppe, vor der gleichbenannten Bai, eine Key-Largo-Gruppe, eine Vaccas-Gruppe, eine Key-West-Gruppe, eine Marquesas-Gruppe und eine Tortugas-Gruppe unterscheiden. Von höherer kulturgeographischer Bedeutung ist aber nur die Key-West-Gruppe, deren Hauptinsel einen wohlgeschützten, 7 m tiefen Naturhafen enthält und an ihrer Westseite durch künstliche Nachhilfe eine 5 m tiefe Durchfahrt durch das erst bei den Tortugas endigende Riff bietet. Die bis 9 m tiefen Kanäle, welche die Keys trennen, ließen sich im allgemeinen ohne große Schwierigkeiten überbrücken, so daß über die Largo- und Vacca-Gruppe eine Verlängerung der ostfloridanischen Küstenbahn bis Key West geschaffen werden konnte. Die längste Überbrückung, zwischen dem Long- und Grassy Key, mißt 4,8 km, während alle (30) Überbrückungen zusammen 120 km lang sind. Die Entfernung zwischen Key West und Havanna beträgt 90 Seemeilen und ließe sich im allgemeinen wohl durch Eisenbahnfährverkehr überwinden.

d) Die Mississippi-Niederung.

In der Mississippi-Niederung steht natürlich der Riesenstrom, nach dem sie benannt ist, im Vordergrunde des Interesses. Er hat die weite Ebene aus den Sinkstoffen, die er im Verein mit seinen Nebenflüssen herbeitrug, und deren Gesamtmasse im Jahresdurchschnitt auf 211 Millionen cbm geschätzt wird, aufgebaut, denn in der frühen Tertiärzeit griff der Golf von Mexiko bis über Cairo, und in der späten Tertiärzeit noch bis über Vicksburg nordwärts, in der Gegenwart arbeitet der Strom aber rastlos an ihrer weiteren Umgestaltung.

Von seiner Vereinigungsstelle mit dem Ohio bis zu seiner Mündung in den Mexikanischen Golf legt der Mississippi noch eine Laufstrecke von 1700 km zurück, bei Cairo mit dem Nullpunkte des Strompegels noch 82 m, bei Memphis noch 56 m und bei Vicksburg noch 13 m über dem mittleren Golfspiegel, und auf der Strecke Cairo-Vicksburg noch mit einem Durchschnittsgefälle von 1:14000.

Die vielfachen Schlangenwindungen, welche die Flüsse in ihren Schwemmlandniederungen zu beschreiben pflegen, sind bei dem Mississippi gewissermaßen in ihr äußerstes Extrem ausgebildet, und ebenso auch die sichelförmigen Altwasser („ox bow lakes", „Ochsenhornseen"), die seinen Lauf rechts und links begleiten — ein Zeichen von der großen Schwierigkeit, mit der der Stromriese seine Wassermassen talwärts bewegt, sowie von der gewaltigen Erosions- und Transportationskraft, die ihm auch hier noch innewohnt. Bemerkenswert ist dabei, daß die Windungen ganz besonders stark sind oberhalb Vicksburg, vor allem in der Gegend von Neu-Madrid, während bei Baton Rouge, wo das Gefälle annähernd Null geworden ist, eine gewisse Neigung zur Geradelegung des Laufes zum Ausdruck gebracht wird.

Ungeheuerlich sind die Hochfluten des Mississippi (s. das Diagramm auf S. 271 und Tafel 13, Abbildung 2), die alljährlich im Frühjahre wiederkehren, und die zuzeiten eine Fläche von 80000 qkm — annähernd so groß wie der Obere See und größer als das Königreich Bayern — tief unter Wasser setzen, und es versteht sich von selbst, daß die erwähnte geologische Arbeit des Stromes ganz wesentlich durch sie geleistet wird. Indem der Strom mit verstärktem Gefälle und verminderter Reibung nach einer geraderen Bahn strebt, durchschneidet er dann vielfach die Landzungen, die zwischen den einzelnen Windungen liegen, in der Gegend ihrer Wurzel, und seitwärts von dem geschaffenen neuen Bette, dem sogenannten cut-off, verwandelt er den früheren Lauf bald genug durch seine Anschwemmungen in einen Ochsenhornsee. An zahlreichen Stellen bricht er dabei auch seitlich durch seine Uferleisten und schafft sich sogenannte „crevasses" (Uferdurchrisse), durch die sich größere oder kleinere Teile seiner Wassermasse vorübergehend über das dahinter liegende Land ergießen, oder wohl auch neue „Pässe" und neue „Bayous" (Seitenarme), die von Dauer sind. Oberhalb der Red-River-Mündung, die nur noch 9 m über dem Meere liegt, kehren diese Bayous wieder in den Hauptstrom zurück, obwohl zuweilen erst nach einem Laufe von mehreren hundert Kilometern; so der Bayou Boeuf, der Bayou Maçon und der Tensas River rechts sowie der Sunflower und Yazoo River links; unterhalb jenes Punktes aber verharren sie großenteils in beständiger Trennung von ihm, um sich selbständig eine Mündung in das Meer zu suchen, wie vor allem der Bayou Atchafalaya, der Bayou Lafourche, der Bayou des Allemands und andere. Die fraglichen Abzweigungen verflechten sich auch vielhundertfach mit den Nebenflüssen, die dem Mississippi und seinem Unterlaufe noch zugehen, und es entsteht dadurch ein Labyrinth von Wasserläufen, wie es sich auf Erden nur ganz selten findet.



1. Ein Waldsumpf in Südkarolina.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 261.)

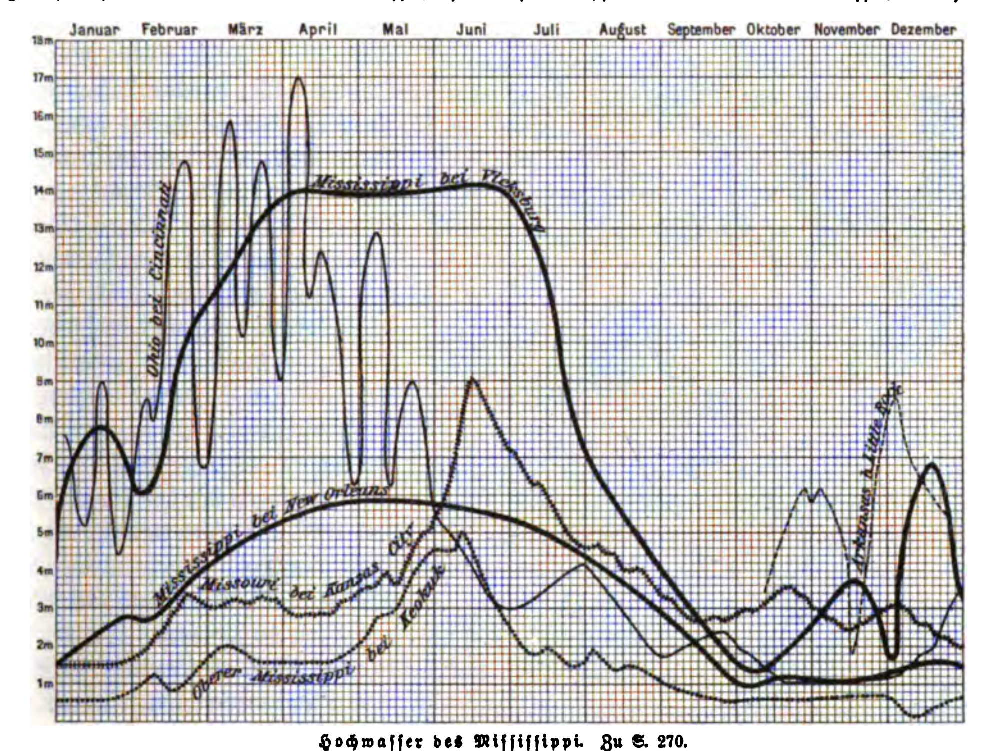


2. Baumwollernte in Südkarolina. Nach Photographie. (Zu S. 283.)



3. Uferlandschaft am St. John River in Florida. Nach Photographie, neu gezeichnet von O. Schulz. (Zu S. 269, 281 u. 282.)

Die erwähnten Cut-offs, die im Zusammenhange mit der fortschreitenden Besiedelung und Kultivierung des Mississippibeckens seit 1790 häufiger geworden zu sein scheinen, bringen übrigens bisweilen sehr beträchtliche Laufveränderungen mit sich, so zum Beispiel die Durchschneidung des Montezuma Bend, zwischen Memphis und Arkansas City, durch die der Stromlauf um 16,4 km verkürzt wurde; die Durchschneidung des Grand Lake und des Yazoo, zwischen Arkansas City und Vicksburg, durch die Verkürzungen um 16 und 22,4 km bewirkt wurden; und endlich die Durchschneidung des Homochitta Bend, unterhalb Natchez, eine Verkürzung um 26 km verursachend. Späteren Datums und zum Teil künstlich hervorgerufen sind der Centennial Cut-off (28,8 km, 1876), der Commerce Cut-off (unterhalb



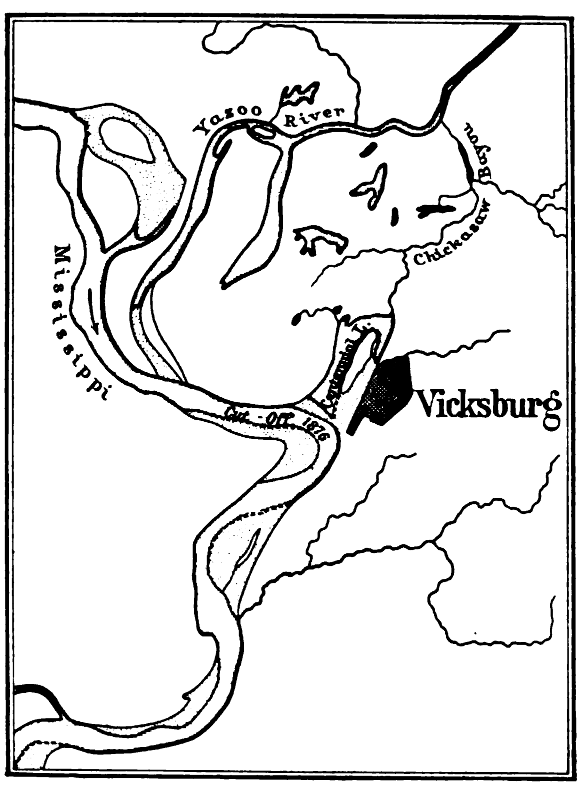
Hochwasser des Mississippi. Zu S. 270.

Memphis, 20,4 km, 1874), der Davis Cut-off (unterhalb Vicksburg, 28 km, 1867), der Raccourci Cut-off (oberhalb Bagon Sara, 28 km, 1848) und zahlreiche andere. Die dadurch bewirkte Gesamtverkürzung des Mississippi soll sich nach Palfreys Berechnung seit 1790 auf volle 328 km belaufen. Durch die kräftige Unterwaschung und Zernagung der konkaven Ufer erfährt der Stromlauf zwar anderseits auch wieder eine Verlängerung, dieselbe wird aber für den gleichen Zeitraum nur auf 22,4 km veranschlagt.

Unter Umständen haben die Cut-offs natürlich eine weittragende kulturgeographische Bedeutung, und alles in allem sind sie sehr geeignet, den Uferanwohnern schwere Verlegenheiten zu bereiten. So sah sich beispielsweise Vicksburg durch den erwähnten Cut-off von 1876 plötzlich eine beträchtliche Strecke abseits von seiner großen Schiffahrtsstraße und Lebensader, an dem rasch versandenden Centennial Lake, und erst im Jahre 1903 gelang es, ihm mit einem Kostenaufwande von 2 Millionen Dollar durch Ableitung des Yazoo eine

neue Zufahrt herzustellen (s. die untenstehende Textkarte). Die Stadt Memphis anderseits bedrohte der gewaltige Strom seit langem mit Unterwaschung ihres Baugrundes, so daß ihr eine starke künstliche Schutzwehr geschaffen werden mußte. Nachdem dies geschehen ist, nagt er aber mit verdoppelter Kraft an dem gegenüberliegenden Ufer, und das vereinsstaatliche Engineer Corps strengt sich zurzeit an, einen daselbst drohenden Cut-off zu verhindern, da durch ihn die große Mississippibrücke von Memphis überflüssig gemacht und eine neue Brücke nötig werden würde.

Die zahlreichen halbmondförmigen Inseln im Strome hängen selbstverständlich ebenfalls mit den Cut-offs zusammen, und dieselben unterliegen beständigen starken Wandlungen sowie einem gewissen Talwärtsrücken dadurch, daß an ihren oberen Enden ein starkes Abnagen, an den unteren aber ein entsprechendes Ansetzen neuer Sedimente stattfindet. Desgleichen haben die Hochwässer vielfach Tiefenveränderungen und Untiefenbildung zur Folge.



Stromlaufänderung des Mississippi bei Vicksburg.

Daß die Frühjahrsüberschwemmungen des Mississippi oft gewaltigen unmittelbaren Schaden anrichten, ist selbstverständlich. So beziffert man den dadurch erlittenen Verlust an Nationalvermögen bei der großen Flut von 1892 auf nicht weniger als 30 Millionen Dollar, während bei der Flut von 1897 allein durch Ertränken von Vieh 10 Millionen Dollar, in anderer Weise aber weitere 40 Millionen Dollar verloren wurden.

Durch ein umfangreiches System von Schutzdämmen (sogenannten „levees") auf einer 2400 km langen Zickzacklinie hat man die Überschwemmungen zwar zu bekämpfen gesucht, der Erfolg damit ist aber bisher ein durchaus zweifelhafter gewesen. Die Flut von 1858 war furchtbar, die von 1882 war aber sehr viel furchtbarer, und die furchtbarsten von allen waren die von 1897, von 1908 und von 1912. Freilich stand die Flut von 1882 bei Vicksburg 162 Tage (vom 22. Januar bis zum 2. Juli) über der Gefahrlinie, und die von 1897 nur 80 Tage (vom 16. März bis zum 3. Juni), aber die erstere erreichte am dortigen Pegel nicht ganz 17 m, die letztere dagegen beinahe 18 m. Die Fluten von 1908 und 1912 waren besonders im Deltalaufe, vor allem bei New Orleans, mit 6,2 m, die höchsten und bedrohlichsten von allen, die erstere über 100 Tage in gefahrdrohender Höhe. Wer will unter solchen Umständen sagen, was der Stromriese, der so überaus souverän in seinem Gebiete waltet, der Gegend in der Zukunft bringen wird?

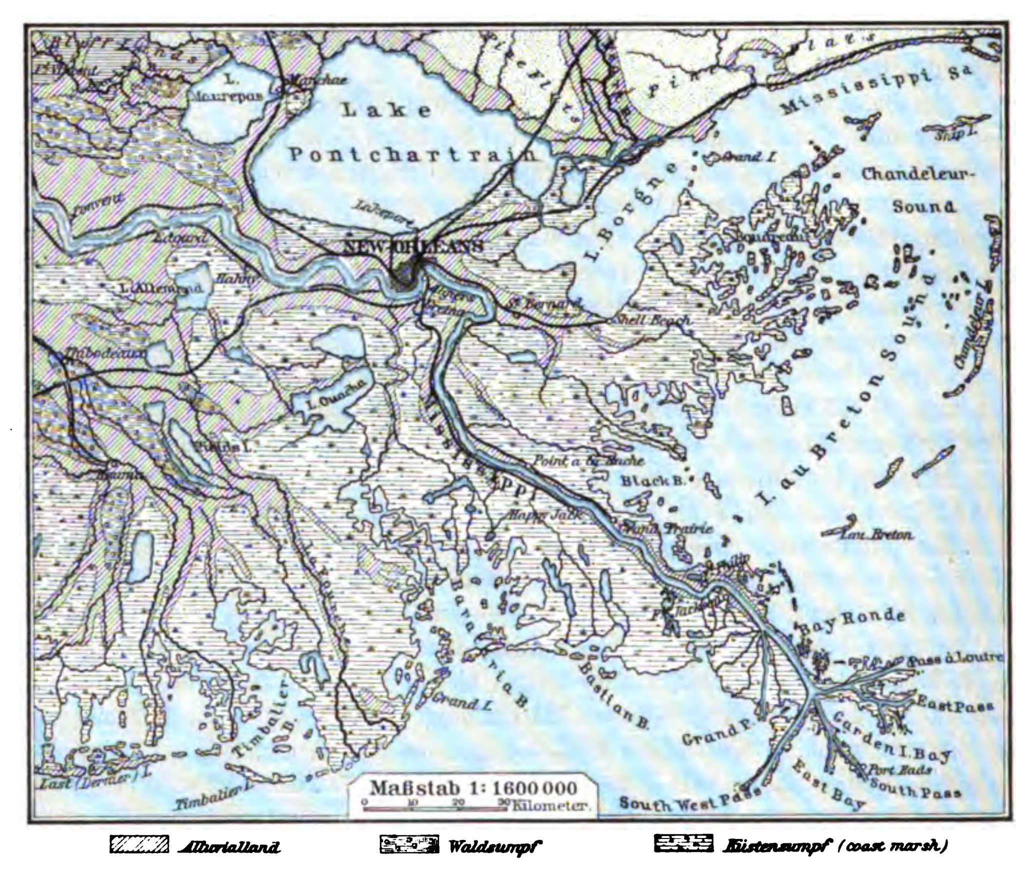
Zu ungunsten der Schiffahrt stehen den jährlichen Hochwasserperioden ebenso ausgesprochene Niederwasserperioden gegenüber, dergestalt, daß an manchen Stellen drei Viertel von der Breite des Strombettes trocken liegen und damit zugleich auch die im Sande festgefahrenen Treibholzstämme („Snags"; Tafel 13, Abbildung 1), die unter dem Wasser eine ernste Gefahr für die Schiffahrt bilden. Infolgedessen ist es auch um die Schiffbarkeit des unteren Mississippi nicht so glänzend bestellt, wie man erwarten sollte, und eine durchgängige Fahrwassertiefe von 2,7 m zwischen der Mündung und St. Louis hat man durch die nahezu ununterbrochene Tätigkeit von neun gewaltigen Baggermaschinen erst neuerdings erzielt. Nicht gerade selten gibt es übrigens auch im unteren Mississippi, bei Memphis und Vicksburg, noch starke Eisgänge.

Bei Baton Rouge verschwinden die tertiären Mergelwände („Bluffs"), die den Strom und seine Überschwemmungsebene bis dahin auf der linken Seite als zusammenhängender Wall, auf der rechten dagegen inselartig zerrissen begleitet haben, und von hier ab besteht sein Uferland aus Anschwemmungen der geologischen Gegenwart, so daß man von hier an seinen eigentlichen Deltalauf rechnen darf. Der Bayou La Fourche, der Bayou Plaquemine und der Bayou des Allemands auf der rechten und der Bayou Manchac, der Bayou St. John und der Bayou Sauvage auf der linken Seite würden demnach bereits als Deltamündungsarme zu bezeichnen sein. Die Hauptmasse des Stromes wälzt sich aber in der Sumpfgegend, die bei New Orleans mit dem mittleren Stande des Golfspiegels in gleicher Höhe liegt, weiter fort, und erst 165 km unterhalb der ebengenannten Stadt verteilt sie sich auf vier Hauptarme, und zwar dergestalt, daß der nach rechts gerichtete Südwestpaß zurzeit 41 (1879: 45) Prozent davon, der mittlere, der Südpaß, 7 (1879: 11) Prozent und der Nordostpaß und der Paß à l'Outre zusammen 52 (1879: 44) Prozent ins Meer führen (s. die Karte, S. 274).

Die fortschreitende Sedimentation des riesigen Stromes und das Weiterwachstum seines Schwemmkegels äußert sich an den genannten Mündungsarmen sowohl darin, daß dieselben sich an der Oberfläche fort und fort verlängern (der Südwestpaß seit 1829 um 5 km), als auch darin, daß vor den Mündungen mächtige Barren liegen, die weiter und weiter in das Meer hinausgeschoben werden. Diese Barren, die nur 2,4 bis 4 m Wasser über sich hatten, wehrten ursprünglich größeren Schiffen das Eindringen, indessen ist es im Südpasse, wo die Barre entsprechend dem kleinen Wasservolumen am wenigsten mächtig war, durch die Eadsschen „Jetties" bereits 1879 gelungen, eine gegen 9 m tiefe Durchfahrt zu öffnen, durch die große Ozeandampfer bis New Orleans gelangen können, während die künstliche Vertiefung des Südwestpasses auf 10,5 m seit 1902 im Werke ist. Zwischen New Orleans und der Verzweigungsstelle der vier Mündungen hält sich die Tiefenrinne des Stromes im allgemeinen auf 40 m, während seine Breite ziemlich gleichmäßig etwa 1 km beträgt.

Unter den rechtsseitigen Nebenflüssen des unteren Mississippi verdient vor allem der St. Francis Erwähnung, der das merkwürdige „Sink Country" („Senkungsland") durchfließt, das den nordwestlichsten Teil der Mississippiniederung bildet: ein Land voll langgestreckter Seen und Zypressensümpfe, von denen mehrere erst in historischer Zeit (besonders 1811 und 1812 sowie 1895) unter dem Einflusse starker Erdbeben entstanden sind. Der regellos hin und her gewundene Lauf des Flusses bekundet hier noch deutlicher, als es sonst in der Niederung der Fall ist, die Schwierigkeit der Entwässerung des Landes. Das Grundwasser scheint daselbst ganz im allgemeinen im ziemlich stetigen Steigen begriffen zu sein, und von den großen Mississippi-Überschwemmungen wird das St.-Francis-Gebiet für gewöhnlich am

allerstärksten betroffen. Da es dabei für die südlichen Teile der Niederung als eine Art Staubecken oder Sicherheitsventil dient, hat man sich lange gescheut, das Becken einzudämmen. Es ist aber auch durchaus fraglich, ob durch die Eindämmung für den Landstrich, der einen der hauptsächlichsten Erdbebenherde sowie zugleich der Hauptsenkungsfelder des Erdteils darstellt, viel zu gewinnen sein würde. Die hauptsächlichsten Seen der Gegend sind der Hatchee Coon Lake, der Nicormy Lake, der Big Lake und der St. Francis Lake, bis zu welch letzterem aufwärts der St. Francis River in beschränktem Umfang als Schiffahrtsstraße dient.

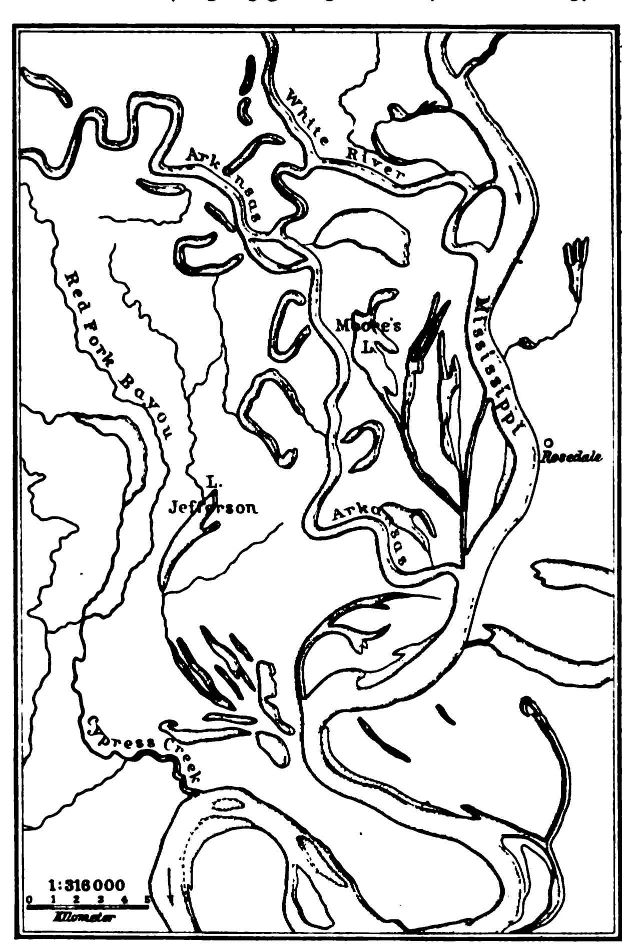


Karte des Mississippi-Deltas. Nach „Topographical Map of Louisiana". Zu S. 273 und 276.

Weiterhin fallen die Unterläufe des White River und des Arkansas in die Mississippi-Niederung, die sich früher getrennt voneinander in den Hauptstrom ergossen. Bei seinen Hochwassern hat der Arkansas aber von jeher zu linksseitigen Uferdurchbrüchen geneigt, und einer dieser Durchbrüche, der ihn mit dem White River vereinigt, hat sich mehr und mehr zu seiner Hauptmündung ausgestaltet, während die alte Mündung (bei Napoleon), 22 km weiter südlich, in rapider Versandung begriffen ist. Der White River ist in solcher Weise neuerdings ein Nebenfluß des Arkansas geworden, und die Schiffahrt auf den beiden großen Flüssen, die mit vielfachen Fahrwasserveränderungen und tiefen Niederwassern rechnen muß, hat die neue Mündung als den Zugang zu benutzen (s. die Abbildung, S. 275). Die

Wasserführung des Arkansas beträgt an seiner Mündung beim tiefsten Stande kaum 120, beim höchsten dagegen über 7000 cbm in der Sekunde.

Mit der größeren Hälfte seines Gebietes gehört endlich auch der Red River nebst dem Wachita und Black River der Mississippi-Niederung an, dessen Lauf bei Sherman 150, bei Shreveport 42 m über dem Meere liegt, und in dem verschiedene Eigentümlichkeiten der südlichen Niederungsströme zu sehr vollkommener Ausprägung gelangen. Bei seinem niedrigsten Stande führt er dem Mississippi nur 100 cbm Wasser in der Sekunde zu, beim höchsten dagegen nahezu 6000 cbm; dies hat aber auch bei ihm vielfache Uferzerreißung und Uferunterwaschung sowie Untiefenbildung zur Folge, und seine Mündung hat er ebenfalls mehrfach verlegt. Einst ergoß er sich wahrscheinlich als ein selbständiger Strom ins Meer, und der Atchafalaya, der jetzt ein Bayou des Mississippi ist, und an den er zurzeit nur noch einen Teil seines Hochwassers abgibt, bildete seinen Unterlauf, seine ursprüngliche Vereinigungsstelle mit dem Mississippi aber lag eine beträchtliche Strecke südlich von der gegenwärtigen. Die merkwürdigste Erscheinung ist indes bei ihm die Bildung des ungeheuern Naturfloßes gewesen, das unter dem Namen des „Red River Raft" bekannt geworden ist: ein Chaos von Treibholzstämmen und sonstiger Pflanzenmasse, das sich um das Jahr 1850 oberhalb Shreveport in dem Stromlauf aufhäufte und ihn auf einer Strecke von 50 km vollkommen überdeckte und für die Schiffahrt sperrte. Die durch das Floß bewirkte Stauung des Hochwassers führte in der Gegend auch zu mehrfacher Seenbildung. Erst im Jahre 1872 gelang es dem vereinsstaatlichen „Corps of Engineers", das „Raft" sowie die Wracks von über 200 zugrunde gegangenen Dampfern zu beseitigen und die Schiffbarkeit des Stromes, die über 900 km stromauf reicht (bis Fulton in Arkansas), wiederherzustellen.



Die Mündung des Arkansas in den Mississippi. Zu S. 274.

Die Mississippi-Nebenflüsse von links sind als reine Niederungsströme kleiner, aber gleichmäßiger in ihrer Wasserführung und daher als Schiffahrtsstraßen verhältnismäßig gut brauchbar; darunter namentlich der Obion River, der ebenso wie der große Reelfoot-See eigentlich noch dem Sink Country angehört; der Yazoo mit dem Sunflower River, die

durch die Hochwasserwirkung mehrfach mit dem Mississippilaufe verflochten sind; und endlich der Black River.

In dem Delta vereinigen sich mit dem Mississippi noch der Amite und der Tangipahoa, und mit diesen Flüssen sowie mit dem Pearl River zusammen hat er durch seine Anschwemmungen die großen brackigen Delta-Seen Lake Maurepas und Lake Pontchartrain abgedämmt, während dem zurzeit noch offenen Lake Borgne dasselbe nahe bevorzustehen scheint (vgl. die Karte, S. 274). Der stark mit verwesten Pflanzenstoffen durchsetzte Alluvialboden der Mississippi-Niederung ist selbstverständlich überaus fruchtbar, um so mehr, als sich an ihm alljährlich eine ähnliche Erneuerung vollzieht wie an dem Niltalboden. Solange das Problem der Hochwasserbekämpfung nicht gelöst ist, erscheint aber seine volle Ausnutzung unmöglich. Der Mississippi hat aus diesem Grunde sowie wegen der ursprünglichen Seichtigkeit seiner Mündungen und wegen seiner vielfachen Lauf- und Fahrwasserveränderungen als Kulturstrom bei weitem nicht die Rolle gespielt, die man von ihm erwarten sollte. Zwischen Cairo und Memphis beträgt sein gesamter jährlicher Frachtverkehr nur 2,3 Millionen Tonnen, zwischen Memphis und Vicksburg ebenso wie zwischen Vicksburg und New Orleans aber sogar nur ungefähr 1,8 Millionen Tonnen, während auf dem unteren Rhein an der holländisch-deutschen Grenze 25 Millionen Tonnen befördert werden.

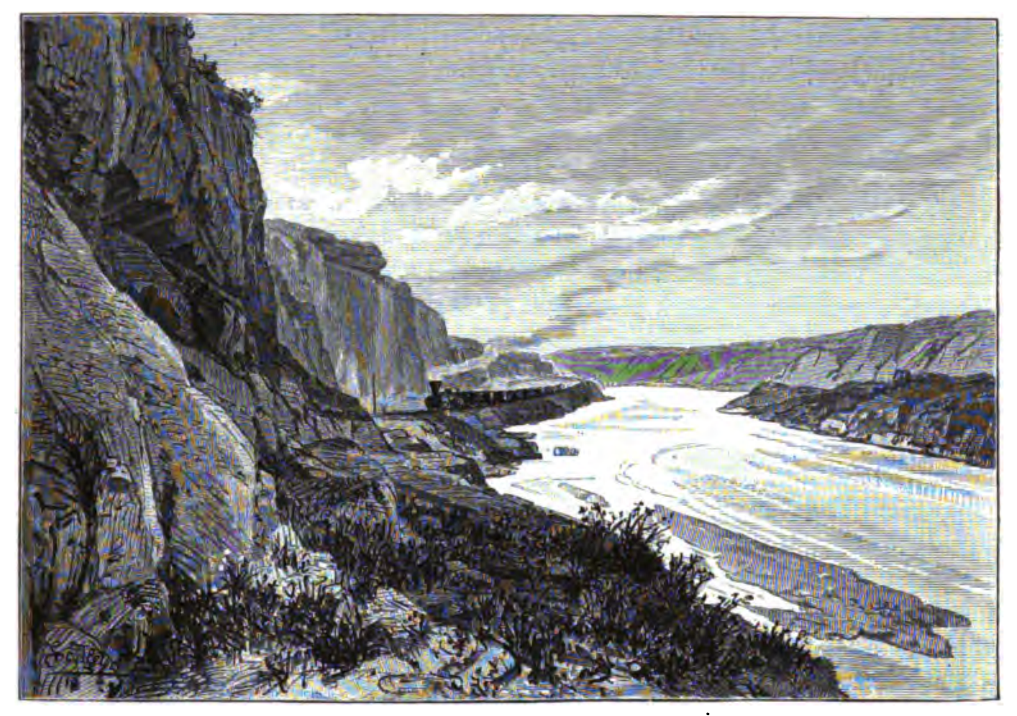
e) Die westliche Golfniederung.

In Texas und Mexiko steigt die aus tertiären und kretazeischen Schichten bestehende Golfniederung verhältnismäßig rasch, aber an den meisten Orten ohne scharfe Begrenzung zum östlichen Vorlande der Kordilleren an, im nordöstlichen Texas noch gegen 300 km breit, gegen den Rio Grande del Norte hin aber allmählich sehr verschmälert und in Mexiko auf einen bloßen Saum des Hochlandes beschränkt, der an dieser Stelle von der Betrachtung ausgeschlossen werden darf. Houston liegt in der texanischen Niederung nur 15 m über dem Meere, Austin aber 145 m und Dallas ebenso wie Laredo 125 m.

Der vorherrschende braune und humusreiche oberflächliche Boden gestaltet sich auf weiten Strecken zu einer vollkommenen Ebene, in den darunter lagernden Schichten hat die geologische Untersuchung aber erhebliche Störungen, insbesondere eine allgemeine Neigung gegen den Golf hin sowie einen Wechsel von Faltensätteln und Faltentälern nachgewiesen. Im Zusammenhange damit liegen die kretazeischen und tertiären Schichten auch im südöstlichen Küstenstriche teilweise sehr nahe an der Oberfläche und damit zugleich die wichtigen Bodenschätze, die die Golfniederung birgt: Steinsalz bei New Iberia, Schwefel und Erdöl bei Beaumont sowie an anderen Orten. Der Verwitterungsboden der kretazeischen Formation im Inneren bildet die sogenannte „schwarze Prärie", die in ihrer großen Fruchtbarkeit dem „schwarzen Gürtel" von Alabama entspricht. Die die Küste begleitenden Nehrungen steigen nur an wenigen Punkten bis 15 m auf.

Von den Flüssen können der Sabine und Neches, die sich oberhalb ihrer Mündung zum Sabine Lake erweitern, ebenso wie der Trinity und San Jacinto (mit dem Buffalo Bayou), die sich in die Galveston-Bai ergießen, als reine Niederungsströme gelten. Sie gewährten kleineren Seeschiffen jederzeit eine ziemlich bequeme Zufahrt, neuerdings ist aber durch Seedammbauten auch großen Schiffen (in den Sabine Lake von 7,5 m, in die Galveston-Bai von 9 m Tiefgang) das Einlaufen in die betreffenden Haffe möglich gemacht worden, und namentlich die 1200 qkm große Galveston-Bai hat dadurch eine sehr hohe

verkehrsgeographische Bedeutung erlangt. Bei dem Sabine Lake sind durch den 12 km langen und 7,5 m tiefen Port-Arthur-Kanal namentlich auch die reichsten Petroleumfelder dem Seeverkehr zugänglich gemacht worden. Der Brazos sowie der texanische Colorado sind in ihrem Oberlaufe Kordillerenströme, und ihr Charakter ist demgemäß auch in ihrem Unterlauf ein sehr unbändiger. Im Colorado hatte man 1893 bei Austin zwecks künstlicher Bewässerung eine große gemauerte Talsperre hergestellt, in weniger als sieben Jahren hatte der Strom das Staubecken aber mit Sinkstoffen halb ausgefüllt, und im April 1900 schwoll er durch einen mehrtägigen Zyklonregen so gewaltig an, daß er den Damm mit sich fortriß und furchtbare



Der Rio Grande del Norte. (Nach Photographie.)

Verwüstungen in der weiter abwärts gelegenen Gegend anrichtete. Der Brazos anderseits wütete mit seinen Fluten in den Jahren 1899, 1900, 1901, 1903 und 1908 in so entsetzlicher Weise, daß seine Uferbewohner, soweit sie ihr Leben zu retten vermochten, an vielen Orten davonflohen, um sich anderwärts eine Heimstätte zu suchen. An der Barre vor der Mündung, die beim Brazos reichlich 2 m Wasser über sich hat, war die künstliche Vertiefung ebenfalls mit großen Schwierigkeiten verknüpft, ohne daß sie zu einem durchgreifenden Erfolge führte.

Der Rio Grande del Norte (s. die obenstehende Abbildung) ist den beiden obengenannten Strömen nahe verwandt und gehört bis oberhalb Laredo, wo kretazeischer Sandstein seine hohen Ufer bildet, der Niederung an. Für kleine Dampfer bei günstigem Wasserstande 520 km weit schiffbar, wird er doch niemals ein Kulturstrom höheren Ranges werden können. Die Hochwasser treten auch bei ihm sehr ungestüm und regellos ein, die Barre vor seiner Mündung aber wechselt beständig ihre Lage und Gestalt und hat zur Ebbezeit nur 1,2 m Wasser, so daß nicht einmal kleine Küstenfahrer in den Strom einlaufen können.

Die über 1000 qkm große Matagorda-Bai hat durch den Cavallo-Paß eine etwas bessere (2,1 m tiefe) Zufahrt, und ebenso auch die 900 qkm große Corpus-Cristi-Bai durch den Aransas-Paß (eine 3,6 m tiefe) sowie die langgestreckte Laguna Madre durch den Brazos de Santiago, der mit dem Rio Grande del Norte in Verbindung steht. Die beiden erstgenannten Brackwasserlagunen sind auch tief genug, um kleinen Küstenfahrern die Annäherung an die Hauptküste zu gestatten. Am Aransas-Paß ist eine weitere künstliche Vertiefung durch Seedammanlagen im Werke. Die Fahrt von einer Lagune zur anderen sowie die Ausgestaltung derselben zu einer tiefen und sicheren Binnenschiffahrtsstraße parallel der Küste bietet sehr große Schwierigkeiten, da ihre Tiefe an vielen Stellen kaum 30 cm beträgt und die starke Stromsedimentation im Verein mit den häufigen Sturmfluten dauernd einen übeln Einfluß auf ihre Tiefenverhältnisse ausübt.

B. Das Klima.

Temperatur. Die höchsten Wärmegrade des Sommers sind in der karolinischen und louisianischen Niederung nicht höher als im oberen Mississippi- und Ohiobecken, und in den unmittelbar an der Küste gelegenen Orten sind sie niedriger. Die hohen Wärmegrade behaupten aber entsprechend der niedrigen geographischen Breite eine dauerndere Herrschaft in der Gegend, dergestalt, daß der Sommer unter Umständen bereits im Februar oder März beginnt und erst im November oder Dezember endigt. Hieraus erklärt es sich, daß sowohl die Mitteltemperaturen des Juli als auch die Mitteltemperaturen des Jahres vergleichsweise hohe sind.

So hat das südkarolinische Charleston ebenso wie das nordfloridanische Jacksonville im Julimittel +27,2°, das südfloridanische Tampa ebenso wie das alabamische Mobile 27,1°, New Orleans ebenso wie Vicksburg und Memphis 27,2°, Galveston 28,3° und San Antonio 28,2°. Die floridanische Inselstadt Key West hat 28,9°.

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt in Charleston 18,8°, in Jacksonville 20,1°, in Tampa 21,9°, in Mobile 19,3°, in New Orleans 20,4°, in Vicksburg 18,5°, in Memphis 16,2°, in Galveston 21° und in San Antonio 20,3°. Auffällig ist bei dieser Reihe das starke Sinken der Ziffern in der Richtung landein, was wieder durch die strengere Herrschaft des nordamerikanischen Kontinentalklimas in dieser Gegend erklärt werden muß. Das insulare Key West weist die hohe Jahrestemperatur von 25,1° auf, das an der Südostküste von Florida gelegene Jupiter aber wenigstens 23,1°.

Der Winter ist zwar in der Regel von kurzer Dauer, und die kurzen Kälteperioden, aus denen er sich zusammensetzt, werden vielfach von längeren Wärmeperioden unterbrochen, die Kältegrade sind aber oft sehr strenge. Fröste und Eisbildung sind auch in den südfloridanischen Everglades keine unerhörte Erscheinung, der Indian River ebenso wie der Okeechobee-See haben sich wiederholt mit einer Eisdecke überzogen, an der Tampabucht aber, wo das Thermometer im Januar 1886 auf —7,5° und 1894 auf —7,2° sank, erfroren schon die Fische im Wasser. Übrigens sind in Tampa im Winter gelegentlich Temperatursprünge von 17° in 24 Stunden erlebt worden. Von einem echten Tropenklima kann also auch bei dem südlichen Florida keine Rede sein, und die tropischen ebenso wie die halbtropischen Fruchtkulturen der Halbinsel bedürfen künstlicher Schutzvorrichtungen. Charleston sowie New Orleans haben schon (im Februar 1899) —14°, Mobile —18° und Memphis sogar —26° zu verzeichnen gehabt.

Infolgedessen sind auch die Mitteltemperaturen des Januar in dem ganzen

Gebiete, namentlich aber in den gegen das Binnenland hin gelegenen Orten, niedriger, als der geographischen Breite entsprechen würde: in Charleston +9,4°, in Jacksonville 12,2°, in Tampa 13,9°, in Mobile 10°, in New Orleans ebenso wie in Galveston 11,7°, in Memphis 4,4° und in San Antonio 10,5°. Die Vegetation zerstörende Fröste beschränken sich bei Charleston auf die Zeit von Anfang November bis Anfang April.

Winde und Stürme. Die Träger der kalten Wellen sind natürlich in der ganzen Niederung geradeso wie im appalachischen Berglande die Nordwestwinde, die ihren Ursprung im Kordillerenlande haben und demgemäß in Texas in ihrer schärfsten Ausprägung auftreten. Theodor Kirchhoff schildert den Charakter dieser Winde mit den Worten: „Einige Stunden vor dem Erscheinen eines Norther lullt der Südwestwind ein, und die Luft wird schwül und drückend. Von Norden herauf steigt eine finstere Wolke, und sobald diese den Zenit erreicht hat, bricht der Norther los. Mitunter ist er anfangs von Regengüssen begleitet. Diese sind aber von kurzer Dauer, da der aus den oberen Luftschichten kommende kalttrockene Wind schnell alle Feuchtigkeit aufsaugt, die er findet. Wenn der Norther beginnt, stellt sich bei Menschen und Tieren heftiger Durst ein, und die schnell trocknende Haut brennt und kitzelt. Der Fall der Temperatur ist groß und außerordentlich plötzlich, oft von 24° auf 4° oder —1° innerhalb weniger Stunden, und wegen der Trockenheit um so empfindlicher. Wehe dem unbeschützten Wanderer, den ein Norther auf offener Prärie überrascht. Der mit dem Klima des Landes Vertraute gibt sofort seinem Rosse die Sporen und galoppiert dem nächsten Hause zu, um dort den Vorübergang des Norther abzuwarten. Alle Bewohner hocken mit klappernden Zähnen vor riesigen Kaminfeuern, indes draußen der Sturm heult. Sobald aber der Norther sich empfohlen, gibt es oft wieder das herrlichste Wetter, als ob man plötzlich von Labrador nach Nicaragua versetzt wäre; alles wirft die Mäntel und Decken beiseite und begibt sich lustatmend ins Freie; das Feuer in den Kaminen erlischt, und der Winter ist vergessen. Für diejenigen, die sich nicht durch warme Kleidung gegen den Norther schützen, ist eine Lungenentzündung die Strafe, die auch alljährlich zahlreiche Opfer fordert. Für das im Winter nach Landessitte frei herumlaufende Vieh sind diese Stürme ganz besonders verderbenbringend. Tausende von Stücken erliegen dem eisigen Zerstörer, dem sie, durch Futtermangel entkräftet, nicht zu widerstehen vermögen; ihre bleichenden Gebeine liegen im Frühjahr zahlreich auf den mit frischem Grün sich bedeckenden Savannen."

Nicht weniger charakteristisch ist der Landschaft im Spätsommer und Herbst das öftere Einbrechen von Orkanen (hurricanes) vom Mexikanischen Golfe sowie vom Karibischen Meere her, mit denen sich für die Küstenplätze in der Regel verheerende Sturmfluten verknüpfen. Charleston wurde von solchen Stürmen und Sturmfluten besonders schwer betroffen 1752, 1783, 1804, 1813, 1822, 1854, 1875, 1885, 1893 und 1898. An der texanischen Küste aber sind die Orkane von 1875 und 1880, die Indianola zerstörten, in besonders frischem Gedächtnis, sowie noch mehr der Orkan vom 8. September 1900, der in Galveston und seiner Umgebung 7—8000 Menschenleben und 50 Millionen Dollar Volksvermögen verschlang. Ganz wie es die Regel für die texanischen Sturmfluten ist, wehte gegen das Ende der ersten Septemberwoche anhaltender und starker Nordoststurm in der Gegend, und derselbe trieb große Wassermassen durch den Galveston-Paß, um sie besonders in dem südwestlichen Teile der Galveston-Bai — in der sogenannten Westbai — zu beträchtlicher Höhe aufzustauen, so daß die untere Stadt in der üblichen Weise überflutet wurde. Am Mittag des 8. September schlug der Sturm aber gegen Südost um, und alsbald steigerte er sich zu einem der

furchtbarsten Orkane, die die texanische Küste gesehen hat. Die Wogen wälzten sich nun quer über die ganze Nehrungsinsel in die Westbai, und Galveston gewährte das Bild einer Stadt, die mitten in die rasende See hinein gebaut ist, und in deren Straßen Roß und Mann hilflos ertrinken. Die angerichtete Verwüstung war eine unbeschreibliche, und die Katastrophe, die über die Stadt hereinbrach, stand an Furchtbarkeit sicherlich nicht hinter derjenigen von Indianola zurück, ganz abgesehen davon, daß es sich in Galveston bei der Vernichtung von Menschenleben und Reichtümern um viel gewaltigere Zahlen handelte. Während die voraufgegangenen Sturmfluten bei Galveston immer nur ungefähr um einen Meter über die normale Flut gestiegen waren, so stieg die in Frage stehende letzte Flut an die sechs Meter darüber. Der Nordwestwind aber, der in anderen Fällen die Fluten zurücktrieb, bevor sie einen so phänomenalen Hochstand erreichten, blieb in dem gegebenen Falle aus, und auf diese Weise war die Flut auch zugleich eine ungewöhnlich lange andauernde.

Die Sturmgeschwindigkeit betrug, solange sie von den Instrumenten der Galvestoner Wetterwarte gemessen werden konnte, 135 km in der Stunde, nachdem die Instrumente von dem Orkane zerstört waren, erhöhte sie sich aber noch, es wäre also wohl möglich, daß sie zeitweise das Maß von 160 km in der Stunde erreicht hätte. Auch der große Louisiana-Orkan vom 2. September 1893 soll übrigens 2000 Menschenleben vernichtet haben.

Tornados sind der Niederung ebenfalls nicht fremd, wenn sie auch darin nicht ihren Haupttummelplatz haben.

Niederschläge. Hinsichtlich der Niederschläge besteht in der ganzen Niederung eine Annäherung an die Tropen insofern, als der größte Teil des Regens im Winter und Herbst fällt. In Florida kann man von einer echt tropischen Regenzeit reden, der eine ausgeprägte sommerliche Trockenzeit gegenübersteht, durch die zum Teil künstliche Bewässerung nötig oder doch wünschenswert wird; in den übrigen Teilen der Niederung aber bieten die öfter eintretenden sommerlichen Dürreperioden, die zu Mißernten führen, einen Anklang an die tropische Periodizität. Vorwiegend gehen die Regen in der Gestalt mehr oder minder heftiger Güsse und unter starken elektrischen Entladungen nieder, vor allem in Florida, wo in Fort Meyers, am Caloosahatchee River, bis 156, auf Key West aber wenigstens bis 116 und in Jacksonville bis 85 Gewitter im Jahre gezählt worden sind. Auch in Charleston und in New Orleans hat es in manchen Jahren 60, in Galveston und in Vicksburg aber 80 Gewitter gegeben. Besonders in Texas führen die häufigen Zyklonregen zu den großen Hochwasserkatastrophen der Ströme, von denen die Rede gewesen ist (vgl. S. 277).

Die durchschnittliche Regenhöhe ist in der ganzen Landschaft hoch und nimmt in der Richtung von der Küste in das Binnenland ziemlich gleichförmig ab. So hat in der atlantischen Niederung das Kap Hatteras 1609 mm, Charleston 1302 mm und Savannah 1258 mm, Cheraw aber 1172 mm und Aiken 1222 mm; in der westlichen Golf- und in der Mississippi-Niederung Mobile 1550 mm und New Orleans 1435 mm, Vicksburg aber 1343 mm und Memphis 1258 mm; in der texanischen Niederung Galveston 1178 mm, Houston 1148 mm, Austin 852 mm, San Antonio 670 mm und Corpus Cristi 668 mm. In den drei letztgenannten Orten, deren verhältnismäßig große Regenarmut auffällt, befindet man sich eben ziemlich dicht vor der Schwelle des Kordillerenlandes. Für Jacksonville und Tampa in Florida ergeben sich auf Grund annähernd gleicher Jahresreihen 1330 und 1328 mm, während die niedrige Koralleninsel Key West nur 968 mm verzeichnet.

C. Die Pflanzen- und Tierwelt.

Die Pflanzenwelt. Hinsichtlich ihrer Pflanzenwelt bietet die große Niederung so zahlreiche Abweichungen von dem appalachischen Berglande, daß man sie als eine besondere pflanzengeographische Provinz betrachten und als solche entweder mit Merriam als südliche Küstenzone (Austroriparian Zone) oder als louisianisch-virginische Provinz bezeichnen darf. Freilich hat man dabei Südflorida als eine kleine Tropenprovinz auszuscheiden und auch in bezug auf Texas gewisse Einschränkungen zu machen.

Der Pflanzenwuchs wechselt in der ganzen in Frage stehenden Gegend in ziemlich strengem Einklange mit der Bodennatur, weshalb es auch bei den Bewohnern üblich ist, die Bodenarten einfach nach gewissen Leitpflanzen zu unterscheiden. Mit dem erwähnten Orangesande sowie mit dem Meeres- und Binnenlanddünensande nehmen Kiefern den weitaus größten Raum in der Niederung ein, von denen es acht Arten gibt, darunter vor allem die beiden Terpentinkiefern (Pinus palustris und P. cubensis) sowie die langnadelige Kiefer (P. australis), und diese Bäume, deren Verbreitungsgebiet von der Chesapeake-Bai und der Florida-Straße bis an den Brazos River reicht, geben der Landschaft ganz im allgemeinen ein ernstes nordisches Gepräge. Auf einer zusammenhängenden Fläche von 340000 qkm herrschen sie beinahe unumschränkt, in Florida sowie in der Küstennähe nur einen Unterwuchs von Zwergpalmen (Sabal palmetto und S. serrulata) und Eichengestrüpp, in den Binnenlandstrichen aber lediglich das letztere (Quercus nigra, Q. cinerea, Q. catesbaei und andere) neben sich duldend. Hier und da mischen sich ihnen andere südliche Kiefernarten, namentlich Pinus taeda und P. echinata bei sowie der virginische Wacholder (red cedar; Juniperus virginiana), der zugleich als ein Hauptzierbaum der Farmgärten dient. Auf den feuchteren Standorten machen die Sumpfzypresse (Taxodium distichum) und die Weißzeder (Cupressus thyoides) den Kiefern den Rang streitig, und in der üppigen und artenreichen Pflanzengesellschaft der „Swamps" erscheinen die letzteren als die eigentlichen Charakterbäume. Das Immergrün des Laubes vertreten im Sumpfwalde die Magnolien, von denen es sieben Arten gibt, darunter namentlich die prächtige Magnolia grandiflora und M. glauca; ferner der Sternanis (Illicium floridanum), die Lebenseiche (Quercus virens), die Stecheiche (vier Arten, darunter Ilex coriacea), Lonicera sempervirens und verschiedene Erikazeen, wie Vaccinium arboreum, V. myrsinites, Andromeda floribunda, A. nitida. Daneben fehlt es aber auch nicht an laubwechselnden Eichen (Quercus lyrata, Q. cinerea, Q. aquatica), Eschen (Fraxinus platycarpa, F. pubescens), Hickorybäumen (Carya aquatica), Tupelos (Nyssa aquatica und N. uniflora) und Alligatorbirnen (Persea caroliniensis), und ganz besonders in der Mississippi-Niederung treten diese Formen in den Vordergrund. Sehr groß ist ferner die Zahl der Schling- und Kletterpflanzen: der wilden Weinreben (Vitis vulpina, V. aestivalis, Ampelopsis quinquefolia), der Smilax-Arten (Smilax pumila, S. laurifolia, S. lanceolata), der Giftreben (Cocculus carolinus) und der Klematisarten, nicht zu vergessen Wistaria frutescens mit ihren schönen Blütentrauben.

Von Epiphyten beherrscht den louisianisch-virginischen Subtropenwald, der in den Swamps seine vollkommenste Entwickelung findet, keine in einem so hohen und die landschaftliche Physiognomie so bestimmenden Grade wie der Greisenbart (Tillandsia usneoides), dessen lange graue Strähne namentlich von allen Zweigen der Lebenseichen und der Sumpfzypressen herabhängen (Tafel 12, Abbildung 3). Der südliche Wald der Vereinigten Staaten

erhält durch diese Pflanze etwas überaus Ernstes und Feierliches, im Herbst und Winter aber geradezu etwas Melancholisches und Gespensterhaftes. A. F. W. Schimper, der die nordamerikanische Epiphytenflora besonders eingehend studiert hat, sagt mit gutem Grunde: „Die Eichen (Quercus virens) der Promenaden bei Jacksonville in Nord-Florida sind sämtlich von einem dichten, grauen Tillandsiaschleier umhüllt und gewähren einen der wunderbarsten Anblicke, die mir die Pflanzenwelt in Amerika geboten hat." In den Sumpfröhrichten und Sumpfwiesen entlang den Flüssen und Seen sowie an der Küste bilden das bambusartige große und kleine Schilfrohr (Arundinaria macrosperma und A. suffruticosa), das berüchtigte Sägegras (Cladium effusum), das mit seiner scharfen Schneide jedem Eindringen wehrt, zahlreiche Binsen (darunter Juncus dichotomus, J. effusus, J. repens) und ein ganzes Heer von Riedgräsern (Carex, 75 Arten) den hauptsächlichsten Wuchs.

Die südfloridanische Tropenflora ist ganz wesentlich eine Küstensumpfflora und als solche vor allen Dingen durch große Mangrovenbestände (von Rhizophora mangle und Avicennia nitida) ausgezeichnet. Im übrigen lehnt sie sich fast ebenso eng an die Antillenflora an wie die mexikanische an die kontinental-südamerikanische, als ein Ausläufer derselben, und bemerkenswerte Gattungen sind in dieser Beziehung namentlich der Cinnamon (Canella alba), die westindische Birke (Bursera gummifera), das jamaikanische Dogwood (Piscidia erythrina), die wilde Feige (Ficus aurea), das rote Eisenholz (Reynosia latifolia), der Mahagonibaum (Swietenia mahagoni), der Kapernstrauch (Capparis jamaïcensis), die Seifenbeere (Sapindus saponaria), der Corrossol (Anona muricata), das Bitterholz (Simaruba glauca) und das Prinzenholz (Exostemma caribaeum) sowie auch die wenigen Palmen, die das Gebiet enthält, und die zum Teil in den subtropischen Teil der Vereinigten Staaten hinübergreifen: Oreodoxa regia, Thrinax parviflora und Thrinax argentea (Tafel 12, Abbildung 3). An Schlingpflanzen und Epiphyten, vor allem Clusiazeen, Bromeliazeen, Orchideen und Farnen, die ebenfalls vielfach an Kuba erinnern, ist in Südflorida kein Mangel. Der Lebensbaum (Guajacum sanctum) wächst namentlich auf den südlichen Keys, und ebendaselbst begleitet das unmittelbare Meeresgestade auch die großblätterige Seetraube (Coccoloba uvifera und C. floridana). Die Dünen bestehen neben den Strandgräsern (Elymus, Uniola) auch Yukkas, Opuntien und stattliche Kohlpalmen (Sabal palmetto, s. die Abbildung, S. 283). Auf den Teichen und Seen sowie auf den schleichenden Strömen schmiegen sich die mehrfach erwähnten Wasserhyazinthen (Eichhornia crassipes und Pistia stratiotes) mit ihren interessanten Schwimmvorrichtungen teils der unmittelbaren Ufernähe an, teils bilden sie mehr oder minder ausgedehnte schwimmende Inseln (Tafel 12, Abbildung 3).

Unter den Nutzpflanzen steht die Baumwolle weitaus an erster Stelle, und zwar sind es vorwiegend Spielarten von der in Mittelamerika und Mexiko einheimischen Strauchbaumwolle (Gossypium hirsutum) sowie von der westindischen Barbadosbaumwolle (G. barbadense), welche angebaut werden, die erstere als Oberlandbaumwolle (upland cotton) auf dem Sand- und Lehmboden des Inneren und auf den „Bottoms" der Ströme, insbesondere des Mississippi, die letztere als Meerinselbaumwolle (sea-island cotton) in der Küstennähe und auf den südkarolinisch-georgianischen Inseln. 1721 in der Gegend der Chesapeake-Bai, also in der Nähe ihrer nördlichsten Verbreitungsgrenze, eingeführt, hat sich die wichtige Gespinstpflanze während des 18. Jahrhunderts den größten Teil der Waldrodungen in der atlantischen Niederung erobert, während des 19. Jahrhunderts aber geschah das gleiche auch in der ganzen Golf- und Mississippi-Niederung, so daß man in der Gegend



1. Der Mississippi bei Cairo zur Zeit des Niederwassers.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 273.)



2. Mississippi-Überschwemmung bei Hardy's Landing.
Nach Photographie von P. H. Smyth. (Zu S. 270.)



3. Fähre auf dem Mississippi bei New Orleans.
Nach Photographie. (Zu S. 294.)



4. Negerviertel in New Orleans. Nach Photographie. (Zu S. 294.)

allerwärts von einem „King Cotton“ („König Baumwolle“) redet. Von der gesamten Baumwollproduktion (1909: 13,8 Millionen Ballen), ebenso wie von der gesamten Baumwollanbaufläche (1909: 12,4 Millionen Hektar) entfallen zurzeit nicht ganz 10 Prozent auf das südappalachische Piedmont, volle 90 Prozent aber auf die Niederung. Die kiefernwaldumrahmten und gutenteils noch von zahlreichen verkohlten Baumstümpfen bestandenen Baumwollfelder mit ihren schwarzen Arbeiterscharen und ihren Maultieren bilden in der letzteren also die typische Kulturlandschaft (Tafel 12, Abbildung 2). Seinen eigentlichen Schwerpunkt hat der vereinstaatliche Baumwollbau gegenwärtig in der „schwarzen Prärie“



Vegetation an der Küste von Florida. (Nach H. Fenn.) Zu S. 282.

von Texas und in der Mississippi-Niederung. Anders als in ihren genannten Heimatländern hat die Baumwolle übrigens in dem ganzen in Frage stehenden Gebiete nur eine einjährige Lebensdauer, es muß also in jedem Frühling ein neues Aussäen erfolgen.

Die Zuckerrohrkultur wurde im Mississippidelta seit 1751 versucht, erst 1793 wurden aber wirkliche Erfolge damit erzielt, so daß sie eine größere Ausdehnung gewann. 1823 bezifferte sich die Zuckerproduktion Louisianas erst auf 15000 Tonnen, 1834 aber auf 51000 Tonnen, 1845 auf 143000 Tonnen und 1853 auf 224000 Tonnen, während die beste Ernte der neueren Zeit (1909) 375000 Tonnen erzielte. Von der gesamten Kulturfläche waren der Pflanze 1910 in Louisiana ungefähr 8 Prozent (120000 Hektar) eingeräumt. Fröste und sonstige Ungunst des Wetters verkürzen den Ertrag oft sehr bedeutend, dergestalt, daß Mißernten bisweilen nur den fünften Teil der besseren Ernten ergeben haben. So betrug auch

die Ausbeute von 1899 infolge der harten Frostperiode im Februar jenes Jahres nur 142000 Tonnen. In Texas hat die Kultur im Mündungsgebiete des Brazos River einige Bedeutung gewonnen, in Florida ist sie dagegen auch am Okeechobee-See nur bis zu schwachen Anfängen gediehen. Übrigens muß auch das in Westindien perennierende Zuckerrohr in der ganzen hier in Frage stehenden Gegend alljährlich neu gepflanzt werden.

Die mühsame Ramienkultur ist seit einer Reihe von Jahrzehnten in Louisiana und Florida versucht worden, aber infolge der ungünstigen Arbeiterverhältnisse über das Stadium des Experimentes nicht hinaus gelangt.

Der Reis wurde in der südkarolinischen Küstenniederung bereits 1684 und im Mississippidelta gleichzeitig mit der Begründung von New Orleans (1718) angepflanzt, und in diesen Gegenden liegen auch gegenwärtig noch seine namhaftesten Pflegestätten. Unter den landwirtschaftlichen Produktionszweigen der südlichen Unionsstaaten hat aber kaum einer infolge der Aufhebung der Negersklaverei so schwer daniedergelegen wie der Reisbau. So wurde im ersten Zensusjahre nach der Emanzipation (1870) kaum der dritte Teil des Betrages geerntet, der im Jahre 1860 eingebracht worden war (73,6 Millionen Pfund gegen 215,3 Millionen Pfund), und auch 1880 und 1890 betrug die Ernte nicht viel über halb soviel als 1860 (110,1 beziehungsweise 128,6 Millionen Pfund). Überraschend schnell hat sich der betreffende Produktionszweig aber in der neuesten Zeit wieder erholt, und zwar besonders dadurch, daß gewisse neuerfundene Mäh-, Raff- und Reinigungsmaschinen auf die Kultur angewandt worden sind. Der Ertrag von 1892 stieg dadurch wieder auf 237,5 Millionen Pfund und der von 1910 sogar auf 680,8 Millionen Pfund (8,9 Millionen Hektoliter). Das Hauptreisland ist aber heute nicht mehr Südkarolina, wie in früheren Zeiten, sondern Louisiana, das im westlichen Mississippidelta reichlich 52 Prozent von der Gesamternte liefert. In Texas, das 1909 mit 40 Prozent an der Gesamternte beteiligt war, ist der Reisbau namentlich am unteren Sabine und Neches River sehr namhaft geworden, in Arkansas im Mündungsgebiete des Arkansas- und White River, in Georgia nur auf den Sea Islands. Von anderen Getreidearten werden zwar auch Weizen, Hafer und Roggen in beträchtlichem Umfange ausgesät, Mißernten sind aber sehr häufig, und ähnlich reiche Erträge wie im Ohio- und Mississippibecken gewährt selbst der Mais im allgemeinen nur in den landein gelegenen Strichen, vor allem in der texanischen „schwarzen Prärie". Der Kartoffelbau hat nur einen beschränkten Umfang, der Batatenbau dagegen, dem der Sandboden und die intensive Sonnenhitze zusagen, einen sehr großen, und in Florida wird dazu auch die Kassave (Jatropha manihot) kultiviert.

Von den Obstsorten ist die Pfirsich am weitesten verbreitet, und die Pfirsichblüte in der Umgebung der Farm- und Pflanzerhäuser gewährt im zeitigen Frühjahr in ihrem Gegensatze zu der ernsten Kiefernlandschaft ein außerordentlich anziehendes Bild, die Ernte ist aber selten eine gute, weil Fäulnispilze und andere Schädlinge die Früchte in den verschiedenen Stadien der Entwickelung arg bedrohen. Die Südfruchtkultur hat in Florida ihre hervorragendste Stätte gefunden. Die Einführung der Orange insbesondere bewirkte bereits Menendez (1560), und an vielen Orten finden sich die Orangenbäume verwildert, die gelegentlich einbrechenden „kalten Wellen" sind aber der Ernte sowie den Bäumen wiederholt sehr verhängnisvoll geworden. Eine nahezu vollständige Zerstörung der fraglichen Kultur fand namentlich 1835 und 1894—95 statt, eine teilweise aber 1879, 1883—84, 1886 und 1899. Innerhalb einer kurzen Jahresreihe hat sie sich indes immer wieder erholt,

und in der neuesten Zeit hat man durch Herstellung ausgedehnter Schutzdachbauten darauf Bedacht genommen, die Wiederkehr einer durchgreifenden Schädigung zu verhüten. 1889 zählte man in Florida, wo die Ufergegend des Indian River die prächtigsten Gärten aufweist, 2,7 Millionen tragende Bäume, die für 4,8 Millionen Dollar Früchte lieferten, und 1899 war die Zahl der Bäume durch Neupflanzung wieder auf 2,6 Millionen gestiegen, die Ernte bewertete sich aber kaum auf 2 Millionen Dollar. Im übrigen ist die Orangenkultur nur noch in Louisiana, wo es 1899: 140000 Bäume gab, nennenswert. In strengerer Weise noch beschränkt sich der Anbau der Ananas auf Florida, wo vom Indian River südwärts 1889: 21,9 Millionen, 1899 aber nur 14,6 Millionen Pflanzen vorhanden waren, im letzteren Jahre mit einem Ernteertrage von 2,9 Millionen Früchten; ähnlich auch der Anbau der Banane, 1889 mit 573000 Stöcken; der Guave, 1889 mit 21000, 1899 aber mit 106000 Bäumen, und der Kokospalme, 1899 gegen 50000 Stück, besonders auf Key West und bei Miami. Die Zahl der Zitronenbäume ging in Florida infolge der Frostkatastrophe von 1894—95 von 85000 auf 21000 zurück.

Weit verbreitet ist ferner die Kultur der Peccannuß (Carya olivaeformis), vor allem in der Mississippi-Niederung und in Texas, und ebenso auch der Erdnuß (Arachis hypogaea), besonders in der atlantischen Niederung von Virginien und Georgia.

In verschiedenen Küstenstrichen, wie bei Norfolk, bei Charleston und in Florida, hat neuerdings auch der Anbau von allerlei Früh- und Wintergemüse, wie Bohnen, Erbsen, Tomaten und Gurken, zu Versandzwecken, einen bedeutenden Umfang gewonnen. Hierbei darf auch die Wassermelone nicht vergessen werden, die den Hauptleckerbissen der Negerbevölkerung bildet, und durch deren Kultur namentlich Georgia und Südkarolina berühmt sind. Die Kultur des chinesischen Teestrauches ist bei Charleston versucht worden.

Von hoher Wichtigkeit sind endlich noch die Terpentinkiefern. Um das Jahr 1770 ergaben die Wälder in Nordkarolina an Terpentin, Teer und Pech bereits eine Jahresausbeute von 215000 Dollar, im Jahre 1907 aber lieferten die südlichen Wälder an diesen Produkten für 18,3 Millionen Dollar (ungefähr 90 Prozent von der Gesamtproduktion der Erde) und an Nutzholz daneben etwa für 100 Millionen Dollar. Die Ausbeutung der betreffenden Wälder ist freilich, ebenso wie die sonstige amerikanische Waldwirtschaft, jederzeit eine sehr raubbaumäßige gewesen, und die übliche Anzapfungsmethode der Bäume bringt es mit sich, daß der Harzvorrat derselben spätestens in vier bis fünf Jahren erschöpft ist, wonach die Bäume entweder gefällt werden oder stehend absterben, während an einen Ersatz für sie durch Neuanpflanzung nicht gedacht wird. Jahr für Jahr werden demnach etwa 1 Million Acres Urwaldstrecken in Angriff genommen und in „Terpentingärten" („orchards") verwandelt, während eine entsprechende alte Fläche, auf der die Ausbeute nicht mehr lohnt, verlassen wird und brach liegen bleibt. Daß die fragliche Hilfsquelle auf diese Weise mit der Zeit versiegen muß, ist selbstverständlich, und in Nordkarolina ebenso wie in Südkarolina hat man dies auch bereits erfahren. In dem ersteren Staate wurden 1880: 125585 Fässer Terpentingeist und 663967 Fässer Harz im Werte von 3146388 Dollar gewonnen, 1889 aber der Masse nach nur noch 50 Prozent, bezugsweise 48 Prozent davon, und dem Werte nach nur noch 37 Prozent (für 1170932 Dollar). In dem letzteren Staate sank der Wert der Ausbeute in dem gleichen Zeitraum von 1491853 Dollar auf 968761 Dollar, und 1909 betrug er nur noch 405000 Dollar. Dagegen nahm der betreffende Wirtschaftszweig in Georgia erst seit den siebziger Jahren einen höheren Aufschwung, und während dort 1870 erst 3208 Fässer

Terpentingeist und 13840 Fässer Teer (zusammen für 95970 Dollar) erzeugt wurden, so betrug die Ausfuhr von Savannah 1880: 46321 Fässer und 221421 Fässer (zusammen für 1202555 Dollar), und 1889 war Georgia an Stelle Nordkarolinas der erste Teerstaat der Welt geworden, mit einer Ausfuhr von 159931 und 577990 Fässern von den genannten Produkten (im Werte von 3616680 Dollar). Im 20. Jahrhundert hat dann Florida den Vorrang vor Georgia gewonnen, 1909 mit einer Terpentingewinnung von 13,8 Millionen Gallonen (gegenüber 8,1 Millionen in Georgia) und mit einer Teergewinnung von 1,55 Millionen Fässern (gegenüber 900000 in Georgia), zusammen im Werte von 11,9 Millionen (in Georgia von 6,9 Millionen) Dollar. In Alabama scheinen die Dinge ähnlich zu liegen wie in den Karolinas, und wenigstens die bequemer zugänglichen Waldstrecken sowie dementsprechend die Ausfuhr über Mobile ging seit 1883 erheblich zurück (von 43870 Fässern und 200125 Fässern in dem genannten Jahr auf 23927 Fässer und 106129 Fässer). Die Terpentinkieferforsten von Mississippi, Louisiana und Texas sind zurzeit noch weniger berührt, es ist aber durchaus zweifelhaft, ob dieselben imstande sein werden, den Ausfall zu decken, der durch die fortschreitende Erschöpfung der Forsten in den vorher genannten Staaten bereits entstanden ist oder zu entstehen droht. Was zur Bewahrung der betreffenden Hilfsquelle endlich geschehen müßte, wäre der Übergang zu einer rationelleren und schonenderen Betriebsmethode, die mehr der in Frankreich oder Österreich-Ungarn üblichen entspricht, und durch die es leicht ermöglicht werden könnte, daß die Terpentingärten drei- oder viermal, ja vielleicht zehnmal so lange ertragsfähig blieben.

Die Tierwelt. Die höhere Tierwelt der Niederung schließt sich auf das engste an die Tierwelt des appalachischen Berglandes an und ist fast durchgängig von nordischen Formen beherrscht, so daß sie in dieser Beziehung als eine besondere Provinz kaum abgegrenzt werden kann. Allgemein verbreitet, obwohl selten geworden sind bis in die floridanischen Everglades hinein: kleine schwarze Bären (Ursus americanus) und Hirsche (Cariacus virginianus) sowie Sumpfhasen (Lepus palustris), Fuchseichhörnchen (Sciurus niger) und Opossum (Didelphys virginiana), während die Baumwollratte (Sigmodon hispidus) und Baumwollmaus (Hesperomys gossypinus) sowie die Reisfeldmaus (Hesperomys palustris) gefürchtete Landplagen bilden. Die Sumpf- ebenso wie die Kiefernwälder durchtönt der herrliche Gesang des Spottvogels (Mimus polyglottus), der die europäische Nachtigall zu vertreten hat, dazu aber auch der Ruf der beiden Ziegenmelker Chuck-Wills-Widow (Antrostomus caroliniensis) und Whip-Poor-Will (Caprimulgus vociferus) sowie des Katzenvogels (Galeoscoptes caroliniensis) und das Klopfen des rothaubigen Spechtes (Picus querulus). Der nordamerikanische Papagei (Conurus caroliniensis) hat in der Golfniederung seine eigentliche Heimat. Ungeheuer ist aber bei dem großen Wasserreichtum, besonders in der Küstennähe, die Zahl der Wat- und Schwimmvögel: der Reiher, Rallen, Enten, Schnepfen, Säbler, Flamingos und Pelikane sowie daneben der Schildkröten, Wasserschlangen, Lurche und Alligatoren. Unter den Schildkröten mag die als Speise beliebte floridanische Terrapinschildkröte (Pseudemys concinna) besonders hervorgehoben werden, unter den Lurchen der mächtige Ochsenfrosch (Rana catesbiana). Der Alligator (Alligator mississippiensis) ist bekanntlich seit geraumer Zeit ein Gegenstand eifriger Jagden gewesen, und in den Jahren 1880—94 wurden nach E. D. Cope in Florida allein etwa 2,5 Millionen erlegt. Mehr und mehr ist dabei eine starke Lichtung der Bestände eingetreten, und in den meisten floridanischen Gewässern ist der Alligator ein seltenes Tier geworden. Damit ist aber auch die Gewinnung der Alligatorhäute

zur Lederbereitung keine so leichte und reichliche mehr als in früheren Jahren. Um die schwungreich betriebene Industrie mit einer genügenden Menge von Rohstoff zu versorgen, hat man daher in Florida an verschiedenen Orten Alligator-Brutanstalten geschaffen, in denen es unter der Berücksichtigung der einfachsten Regeln vortrefflich gelingt, die Tiere aus den Eiern zur Entwickelung zu bringen und groß zu ziehen — wenn auch nicht bis zu dem Ausmaße der stattlichsten Vertreter der Spezies, das nach Cope volle 4,5 m beträgt.

Aus der Klasse der Insekten stehen im Vordergrunde des Interesses die Baumwollmade (Aletia xylina), die als schlimmer Schädling der Hauptbodenkultur erst seit 1793 bekannt ist, ferner der die Malariafieberkeime verbreitende Moskito (Anopheles quadrimaculatus) und die zahlreichen Ameisen, die besonders in dem Sandboden Floridas einen sehr beachtenswerten Betrag an geologischer Umgestaltungsarbeit leisten.

In der Gegend der Florida-Keys sowie in der Appalachicola-Bai wird überdies eine ziemlich umfangreiche Schwammfischerei getrieben.

Unter den Haustieren ist das weitaus hervorragendste das Maultier, das in dem heißen Niederungsklima viel größerer Arbeitsleistungen fähig ist als das Pferd, und dessen Zucht daher in verschiedenen Gegenden, namentlich in Texas und Mississippi, hoch im Schwunge steht. Die Rinder- und Schweinebestände sind aber ebenfalls recht ansehnliche.

D. Die Besiedelungsverhältnisse.

Im Zusammenhange mit den geschilderten Naturverhältnissen hatte die Besiedelung der großen nordamerikanischen Niederung von Anfang an einen wesentlich anderen Charakter als in den übrigen Landesteilen. John Smith und seine Genossen, die im Jahre 1607 Jamestown, an der Chesapeake-Bai, gründeten, waren wohl den neuengländischen Pilgrimvätern in ihrer Eigenart nahe genug verwandt; schon bei ihrer Ausfahrt hatte die englische Geburts- und Kaufmannsaristokratie aber ihre Hand viel entschiedener mit im Spiele als bei jenen, und bei der weiteren Entwickelung der Kolonisation in der fraglichen Gegend waren es vor allem Männer wie Graf Southampton, Lord Delaware und Lord Baltimore, denen die Fortschritte zu verdanken waren. Im Einklange damit waren auch die Söhne des englischen Adels und Leute von Vermögen jederzeit unter den eigentlichen Einwanderern stark vertreten, und in der Selbstverwaltung der Kolonien sowie in den sonstigen öffentlichen Angelegenheiten machten dieselben naturgemäß einen sehr maßgebenden Einfluß geltend.

1620 bereits ließ aber die am unteren James begonnene Tabakkultur die Kolonisten das Bedürfnis der Beihilfe schwarzer Zwangsarbeiter empfinden, und die Einführung zahlreicher Negersklaven konnte nicht verfehlen, ebenfalls einen sehr tiefgreifenden Einfluß auf die Gestaltung der Wirtschafts- und Kulturverhältnisse auszuüben. Die in der freien Einwanderung gegebene Standesgliederung artete dadurch in eine schroffe Kastengliederung aus, bei der die weißen Pflanzer in gewisser Weise zu einer höheren Stellung emporgehoben wurden als die europäische Geburtsaristokratie früherer Jahrhunderte, während die schwarzen Arbeiter auf die Stufe der Zug- und Lasttiere hinabgedrückt wurden. Mag es immerhin richtig sein, was Kennedy behauptet hat — daß es eine menschlicher fühlende, großherzigere und edlere Menschenklasse als die südlichen Pflanzer nirgends gegeben habe —, so ist doch anderseits auch nicht zu bestreiten, daß mit dem Arbeiter zugleich die Arbeit in Verachtung geriet. Wie aber die gesamte Kulturentwickelung dadurch eine noch viel langsamere,

schwerfälligere und einseitigere wurde, als es durch die geographischen und klimatischen Verhältnisse der Fall gewesen sein würde, das ist ganz besonders nach der Aufhebung der Sklaverei in deutlicher Weise hervorgetreten.

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts stand das Verhältnis der weißen zur schwarzen Bevölkerung in Virginien, wo die Sklaverei ihren Anfang nahm und den Hauptherd ihrer Entwickelung hatte, noch wie 50 : 1. Im Laufe des 18. Jahrhunderts gewann die Sklaveneinfuhr aus Afrika daselbst aber einen so bedeutenden Umfang, daß nach einer Berechnung Th. Jeffersons im Jahre 1782: 297000 freien Weißen 271000 Negersklaven gegenüberstanden. Der erste Unionszensus (von 1790) stellte dann für Virginien eine weiße Bevölkerung von 442000 und eine Negerbevölkerung von 305000 fest, während Maryland neben 209000 Weißen 111000 Farbige zählte, Nordkarolina neben 288000 Weißen 106000 Farbige und Südkarolina neben 140000 Weißen 109000 Farbige. In Georgia, wo die Sklaverei von Oglethorpe ursprünglich ausgeschlossen war und erst 1749 eingeführt wurde, gab es 1790 erst 30000 Neger (neben 53000 Weißen). 1860, in dem Zensusjahre vor dem großen Bürgerkriege, der zur Befreiung der Neger führte, war dann ihre Zahl in Virginien auf 549000 gestiegen (die Zahl der Weißen aber auf 1047000), in Georgia auf 466000 (neben 592000 Weißen), in Alabama auf 438000 (neben 526000 Weißen), in Mississippi auf 437000 (neben 354000 Weißen), in Südkarolina auf 412000 (neben 291000 Weißen), in Nordkarolina auf 362000 (neben 630000 Weißen) und in Louisiana auf 350000 (gegenüber 357000 Weißen). Sklavenstaaten waren die genannten Staaten sowie auch Arkansas, Texas, Tennessee und Kentucky aber ganz wesentlich durch ihren Anteil an dem Niederlande, wenngleich mit der Ausbreitung des Baumwollbaues bald genug die ganze appalachische Piedmontregion dabei in Mitleidenschaft gezogen wurde.

Nach den Feststellungen der vereinsstaatlichen Volkszählung lebten 1880 in dem Niederlande 3,7 Millionen Neger oder etwa 56 Prozent aller im Lande vorhandenen, 1900 aber 5,2 Millionen oder 59 Prozent, wobei allerdings darauf hingewiesen werden muß, daß die dabei angenommenen Grenzen der Landschaft mit den hier festgehaltenen nicht ganz übereinstimmen und etwas enger gezogen sind. Daß die Niederung der Negerrasse verhältnismäßig gute Lebensbedingungen gewährt, darf aus dem Vergleiche der Ziffern immerhin geschlossen werden. In der unmittelbaren Küstenzone scheint es auch in einem noch höheren Maße der Fall zu sein als in der Binnenzone, da in der ersteren 1880 nur 40 Prozent (2,6 Millionen), 1900 aber 44 Prozent (3,6 Millionen) sämtlicher Neger ihren Wohnsitz hatten. In der Mississippi-Niederung hausten 1880 nur 0,5 Million Farbige, 1900 aber beinahe 0,8 Million, so daß hier gleichfalls, ungeachtet der berührten großen Schwierigkeiten der Besiedelung, eine verhältnismäßig starke Zunahme der Rasse deutlich sichtbar ist.

In dem virginischen Anteile an der Niederung sind zurzeit 46 Prozent von der Bevölkerung Farbige, und in vielen Counties ist die Rasse gegenüber den Weißen in der entschiedenen Mehrheit, während sie von der gesamten Staatsbevölkerung nur 36 Prozent ausmacht. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Nordkarolina. In Südkarolina aber, wo 58,4 Prozent von der Staatsbevölkerung auf das farbige Element zu rechnen sind, entfallen in der Niederung 64 Prozent auf dasselbe, und nicht wesentlich anders ist es in Georgia und Alabama. In Texas endlich haben von den 620000 im Staate wohnhaften Farbigen nicht weniger als 515000 oder volle 83 Prozent ihren Sitz in der Niederung.

In allen Teilen des Niederlandes sind es übrigens gerade die reichsten und zur

Pflanzungskultur geeignetsten Landstriche, in denen die Negerbevölkerung das numerische Übergewicht gewonnen hat oder zu gewinnen im Begriffe ist; so in Virginien die südlich von der Chesapeake-Bai gelegenen Counties Norfolk, Nansemond und Southampton; in Nordkarolina die Counties des Roanoke-Gebietes Edgecombe, Halifax, Northampton und Bertie; in Südkarolina die Counties des Santee-Gebietes Richland, Sumter, Orangeburg und Berkeley; in Georgia die Gegend am unteren Savannah und die Sea-Island-Counties Chatham, Liberty, McIntosh und Glynn; in Alabama die Counties des Schwarzen Gürtels Greene, Sumter, Marengo, Wilcox, Dallas und Lawndes, und ebenso in Texas die Counties der „Schwarzen Prärie" und des Brazostales Anderson, Houston, Walker, Grimes, Fort Bend und Brazoria. In manchen von diesen Counties steht das Verhältnis zwischen der farbigen und weißen Bevölkerung gegenwärtig wie 4:1 oder sogar wie 6:1, und ähnlich ist es auch in verschiedenen Counties von Louisiana, während es sich in Mississippi, das geradeso wie Louisiana und Florida ein reiner Niederungsstaat ist, in einzelnen Counties, wie in Washington- und Tunica County, auf 8:1 und 9:1 steigert. Das eigentliche „schwarze Land", in dem sich die Negerbevölkerung in der starken Überzahl befindet, ist in Mississippi und Louisiana der Mississippi-Bottom, in Florida aber die Gegend des unteren St. John und Oklawaha River (Duval County und Alachua County).

Die allgemeine Bevölkerungsentwickelung ist in den Staaten, die ganz oder teilweise dem Niederlande angehören, bei weitem keine so rasche gewesen wie bei den Staaten des appalachischen Berg- und Hügellandes. Virginien insbesondere, das zur Zeit des Unabhängigkeitskrieges an Volkszahl weitaus der erste unter den Unionsstaaten war, ist gegenwärtig nur noch der zwanzigste unter ihnen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß es durch die Lostrennung von Westvirginien einen starken Bevölkerungsverlust erlitten hat. Auch unter Hinzurechnung von Westvirginien wäre es aber heute nur noch der sechste Staat, da es auch dann seine Volkszahl in den seit 1790 vergangenen 120 Jahren nur reichlich verfünffacht hat, während andere Staaten, wie Pennsylvanien und New York, die ihrige versiebzehnfacht oder versiebenundzwanzigfacht haben. Gerade in den virginischen Niederungs-Counties hat übrigens fast durchgängig ein mehr oder minder vollständiger Stillstand Platz gegriffen, ja in einer Anzahl dieser Counties ist ein entschiedener Rückgang erfolgt. So war auch Nordkarolina der Bevölkerungszahl nach 1790 der dritte und Südkarolina der siebente unter den Staaten, während sie 1910 an sechzehnter und sechsundzwanzigster Stelle standen.

Fragt man sich nach den Erklärungsgründen der Erscheinung, so ist vor allen Dingen darauf hinzuweisen, daß das Vorhandensein der zahlreichen Farbigen jederzeit in einem hohen Grade abschreckend auf die weiße Arbeitereinwanderung gewirkt hat, so daß die fremdgeborene Bevölkerung in Virginien nur 1 Prozent von der Gesamtbevölkerung beträgt, in Nordkarolina sogar nur 0,2, in Südkarolina nur 0,4, in Georgia nur 0,6, in Alabama nur 0,8 und in Mississippi nur 0,5 Prozent. Zugleich ist dabei freilich auch an die verhältnismäßig große Ungunst der Bodennatur und des Klimas und an die Einseitigkeit der wirtschaftlichen Hilfsquellen zu denken.

In den reinen Niederungsstaaten Louisiana, Mississippi und Florida begann die umfassendere Besiedelung erst, als sie unter die Herrschaft der Union gekommen waren, und daher ist der Fortschritt in ihnen bis in die neueste Zeit, insbesondere auch noch im zuletzt verflossenen Jahrzehnt, ein verhältnismäßig rascher gewesen. Zählte doch Louisiana 1810 nur 77000 Bewohner, 1860 aber 708000, 1900: 1382000 und 1910: 1656000, Mississippi

1810: 40000, 1860: 964000, 1900: 1551000 und 1910: 1797000 und Florida 1830: 35000, 1860: 140000, 1900: 529000 und 1910: 751000. Ebenso ist auch die weiße Einwanderung in Louisiana und Florida wesentlich stärker als in den anderen Niederungsstaaten, so daß das fremdgeborene Element in ihnen (1910) 3,1 bzw. 4,5 Prozent von der Gesamtbevölkerung ausmacht. Ähnlich verhält es sich auch mit Texas, das 1850 erst 213000 Einwohner enthielt, 1860 aber 604000, 1880: 1592000, 1900: 3049000 und 1910: 3897000, und bei dem der Prozentsatz des fremdgeborenen Bevölkerungselementes auf 6,1 steigt.

Zu der Zahl der ursprünglichen Unionsstaaten stellte die Niederung unter Einschluß von Delaware und Maryland nicht weniger als sechs, und Virginien war durch seine Volkszahl sowie durch das Ansehen seiner Staatsmänner, zu denen auch George Washington und Thomas Jefferson gehörten, unter allen Staaten der weitaus vornehmste, während Nord- und Südkarolina bis zur Zeit des großen Bürgerkrieges jedenfalls eine sehr maßgebende Stimme in dem allgemeinen Rate geltend machten. Louisiana dagegen erhielt Staatenrang erst 1812, Mississippi erst 1817, Alabama erst 1819 und Florida ebenso wie Texas erst 1845.

Die Bevölkerungsdichtigkeit ist in den sämtlichen in Frage stehenden Staaten eine sehr mäßige geblieben, und auch in Virginien, dem ältestbesiedelten Staate, beträgt sie nur 18,7, während sie in Florida auf 4,9 sinkt. Vor allen Dingen ist aber die wirtschaftsgeographische Ausstattung und Entwickelung der Landschaft, die besonders in ihren Baumwollpflanzungen und in ihren Kiefernwäldern beruht, dem Wachstum größerer Städte nicht günstig gewesen, und über 100000 Einwohner hatten im Jahre 1910 nur 2, über 50000 nur 10 und über 25000 nur 12 von den hierher gehörigen Städten.

Auf virginischem Boden ist eine Städtedreiheit von höherer Wichtigkeit an der Südseite der Chesapeake-Bai aufgeblüht, wo sich der Mündungstrichter des James River mit den Mündungstrichtern des Nansemond und Elizabeth River vereinigt und zu der weiten und tiefen Hampton-Reede gestaltet. Dort wurde am Elizabeth River 1682 Norfolk angelegt, der großen Schiffahrt damaliger Zeiten unbehindert zugänglich und den Eingang in die Chesapeake-Bai aus wohlgeschützter Stellung wirksam beherrschend, so daß es sowohl im nordamerikanischen Unabhängigkeitskriege als auch im Bürgerkriege zwischen den Süd- und Nordstaaten als ein viel umkämpftes Hauptbollwerk zu dienen hatte. Zugleich stand es aber als Tabak- und Baumwollausfuhrhafen lange in vorderster Reihe, und erst neuerdings ist es in dieser Beziehung im Wettbewerbe mit seinen Nachbarhäfen etwas zurückgetreten, während sein Ausfuhrhandel in Brotfrüchten, Viehzuchtprodukten, Frühgemüsen und Erdnüssen viel beträchtlicher geworden ist. 1908 bewertete sich die Ausfuhr auf 13,6 Millionen Dollar, und der Schiffsverkehr betrug 0,8 Millionen Tonnen. Dabei ist der Verkehr von Portsmouth, das am gegenüberliegenden linken Ufer des Elizabeth River liegt und ein großes vereinsstaatliches Seearsenal enthält, eingerechnet. Die Einwohnerzahl von Norfolk betrug 1850: 14000 und 1910: 67000, die von Portsmouth 1910: 33000. In hohem Aufschwunge war auch Newport News, die dritte der Schwesterstädte, die 1890 nur 4000, 1900 aber 20000 Einwohner zählte, und deren Schiffsverkehr sich in dem gleichen Zeitraume von 266000 auf 1,1 Million Tonnen gesteigert hat, während sich ihre Ausfuhr von Getreide, Mehl, Vieh, Baumwolle u. dgl. 1900 auf 34,8 Millionen Dollar belief. 1910 war ihr Schiffsverkehr aber wieder auf 0,6 Million Tonnen und ihre Ausfuhr auf 5,1 Millionen Dollar zurückgegangen, und ihre Einwohnerzahl ist nicht weiter gestiegen. Auf der Landspitze nördlich von der Jamesmündung unmittelbar an dem offenen Fahrwasser der „Hampton Roads“ liegend, ist es

den größten Seeschiffen bequem nahbar, und ebenso steht es mit der virginischen Hauptstadt Richmond in enger Eisenbahnverbindung. Sehr namhaft ist bei den drei Städten die Austernfischerei. In dem Systeme ihrer kriegerischen Befestigungen sind die wesentlichsten: das starke Fort Monroe, auf der Sandnehrung östlich von Newport News, und das Fort Wool, auf einer künstlichen Insel vor den Hampton Roads. Die frühere Regierungshauptstadt von Virginien, Williamsburg, an der Eisenbahn von Newport News nach Richmond, ist ein kleines Landstädtchen geblieben.

In Nordkarolina treiben Elizabeth (8000 Einwohner), an der Mündung des Pasquotank in den Albemarlesund, sowie das 1710 von Schweizer Kolonisten gegründete New Bern (10000 Einwohner), an der Mündung des Neuse in den Pamplicosund, Fischerei, Frühgemüsebau und Holz- und Terpentinausfuhr; und ähnlich auch Beaufort, an der nach ihm benannten Durchfahrt durch die Nehrung des Kap Lookout. Der bedeutendste Hafenplatz Nordkarolinas ist indes Wilmington (26000 Einwohner), das 1730 an dem viel besser zugänglichen Mündungstrichter des Cape Fear River angelegt wurde, und dessen Ausfuhr von Baumwolle, Tabak, Holz und Terpentin sich im Jahre 1910 auf 20,9 Millionen Dollar bewertete. Im Inneren sind nur Tarboro, am Tar River, und Goldsboro, am Neuse River, als Tabak- und Baumwollmärkte bemerkenswert.

Den ersten Rang unter den Städten der Atlantischen Niederung hat von alters her Charleston in Südkarolina behauptet, dessen schöner Naturhafen an der Georgia-Bai eine sehr zentrale Lage hat. 1672 gegründet, stand es zur Zeit des Unabhängigkeitskrieges an Volkszahl (1790: 16000) sowie an wirtschaftlicher Bedeutung nicht wesentlich hinter Boston zurück, und noch im Jahre 1830 war es (mit 30000 Einwohnern) die sechstgrößte unter den Städten der Union. Seither hat es in seinem Weiterwachstum freilich mit zahlreichen jüngeren Siedelungen nicht mehr gleichen Schritt gehalten, und allgemach scheint ihm besonders auch eine allgemeine Überflügelung durch das georgianische Savannah zu drohen. Nahm doch seine Volkszahl von 1890 bis 1910 kaum um 4000 Köpfe zu (von 54995 auf 58833), und betrug doch der Wert seines Außenhandels 1910 nur ein Fünftel (13,8 Millionen Dollar), der Umfang seines überseeischen Schiffsverkehrs (312000 Tonnen) aber kaum die Hälfte von demjenigen Savannahs. Insbesondere hat sich seine Phosphat- sowie seine Holz- und Terpentinausfuhr sehr verringert. Umfangreich ist sein Frühgemüseversand, und seine Baumwollausfuhr betrug 1900: 87,2 Millionen Pfund im Werte von 6,6 Millionen Dollar. Große Verwüstungen brachte der Stadt das Erdbeben vom 31. August 1886. Von der Bevölkerung sind 56,5 Prozent Farbige. — Der kleine südkarolinische Hafenplatz Beaufort, an der Mündungsbucht des gleichnamigen Flusses, ist durch Phosphatausfuhr bemerkenswert; Summerville, landeinwärts von Charleston, durch seine Teepflanzungen; Orangeburg und Florence sind Eisenbahnknotenpunkte und Baumwollmärkte.

Im Staatsgebiete von Georgia entwickelte sich Savannah aus der ersten kleinen Kolonie, die James Oglethorpe 1733 oberhalb der Mündung des gleichnamigen stattlichen Flusses anlegte, verhältnismäßig spät, so daß es zu der Ansehnlichkeit, welche Charleston 1790 besaß, kaum 1850 gediehen war. Seither machte es aber viel raschere Fortschritte, und seine Bewohnerzahl stieg von 15000 im letztgenannten Jahre auf 43000 im Jahre 1890 und auf 65000 im Jahre 1910. Mit großer Rührigkeit machte es sich vor allen Dingen die Erfindung Robert Fultons zunutze, indem es 1818 das erste nach ihm benannte Dampfschiff baute und ausrüstete, welches den Atlantischen Ozean querte, und indem es in der Folge eine

beträchtliche Zahl von regelmäßigen Dampferlinien auf sich lenkte. Als Baumwollausfuhrhafen steht es zurzeit unmittelbar hinter New Orleans und Galveston, 1902 mit einer Verfrachtung von 408,6 Millionen Pfund im Werte von 33,6 Millionen Dollar, und in der Terpentinausfuhr (1902 für 6,9 Millionen Dollar) ist es weitaus der erste Hafen. Von der Bevölkerung sind 51,8 Prozent Farbige. Der zweite Seehafenplatz von Georgia ist Brunswick (10000 Einwohner), das ebenfalls beträchtliche Massen von Baumwolle (1902: 57,5 Millionen Pfund) sowie von Terpentin und Phosphat verschifft. Darien dagegen ist nur durch Küstenhandel, besonders in Holz, namhaft, während Jesup ebenso wie Waycroß (14000 Einwohner) und Thomasville die wichtigsten Produktenmärkte und Bahnknotenpunkte des inneren georgianischen Niederlandes sind.

In Florida ist Fernandina an der Mündung des St. Mary's River neuerdings der hervorragendste nordamerikanische Phosphatausfuhrhafen geworden. Als Hauptmittelpunkt des floridanischen Dampfschiff- und Eisenbahnverkehrs dient aber Jacksonville, am St. John River, das erst 1822 angelegt wurde und gegenwärtig 58000 ständige Einwohner (darunter 57,1 Prozent Farbige) hat, im Winter dazu aber eine große Zahl von Gästen aus dem Norden beherbergt, zugleich auch umfangreichen Südfrucht- und Holzhandel treibt. Einer größeren Beliebtheit als Winteraufenthaltsorte erfreuen sich indes das alte St. Augustine, am Matanzas River, dessen Begründung durch Menendez bereits 1565 erfolgte; Rockledge, am Indian River, das zugleich einen Hauptmittelpunkt des floridanischen Südfruchtbaues bildet; und Miami, das in Küstendampferverkehr mit den Bahama-Inseln und mit Key West steht. Diese Orte rühmen sich sämtlich in erster Linie großartig ausgestatteter Hotelpaläste. Ähnliches ist auch der Fall mit Tampa (38000 Einwohner), an der nach ihm benannten Bai der Westküste, dessen neuerdings erfolgter Aufschwung besonders auf seinen Dampferverkehr mit Kuba und auf seine Tabakindustrie zurückzuführen ist. Auch die Stadt Key West (20000 Einwohner), auf der gleichnamigen Insel, ist durch Dampferverkehr mit Westindien und durch Tabakverarbeitung sowie daneben durch Schwamm- und Schildkrötenfischerei und als vereinsstaatlicher Kriegshafen von Wichtigkeit. Im Inneren der Halbinsel sind als Hauptdurchgangspunkte des Fremdenverkehrs sowie als Haupteisenbahn- und Dampferstationen nur Palatka, am St. John River, Sanford, am Lake Monroe, und Ocala zu verzeichnen, als Staatshauptstadt von Florida und als kleiner Baumwoll- und Tabakmarkt aber Tallahassee. An der Golfniederungsküste fallen endlich noch die Hafenplätze Appalachicola, an der Mündung des gleichbenannten Stromes, und Pensacola (23000 Einwohner), an der tiefen Pensacola-Bai, in das floridanische Staatsgebiet. Letzteres, das den besten Naturhafen an der ganzen Golfküste besitzt, wurde 1696 von den Spaniern in der Absicht erbaut, daß es ihnen als Hauptstützpunkt ihrer Herrschaft über die Golfniederung dienen sollte, die Vorteile seiner Lage sind aber weder in spanischer noch in vereinsstaatlicher Hand zu voller Geltung gekommen, und erst neuerdings hat sein Ausfuhrhandel in Baumwolle, Sägeholz und Terpentin einen größeren Umfang gewonnen, 1910 mit einem Gesamtwerte von 24,5 Millionen Dollar.

Mobile, eine alte französische Koloniegründung aus dem Jahre 1711, bildet den einzigen seeseitigen Ausgang des Staates Alabama und seines stattlichen Stromgebietes und hat ebenfalls vor allen Dingen als Baumwoll- und Holzausfuhrhafen Bedeutung sowie im Küstenverkehr als Kohlenversandhafen. In den Jahren 1860—90 war ein gewisser Stillstand in seiner Entwickelung eingetreten, und 1870 zählte es bereits 32000, 1890 nur

31000 Seelen; seit seinem Hafen eine tiefere Einfahrt geschaffen worden ist, hat indes eine weitere Zunahme seiner Einwohnerzahl auf 52000 und ebenso eine stärkere Belebung seines Verkehrs stattgefunden. Sein Ausfuhrhandel bewertete sich 1910 auf 27,5 Millionen Dollar. Von seiner Bevölkerung sind 44,8 Prozent Farbige. Im Inneren des Niederlandes von Alabama liegen ferner die Baumwollmärkte Eufala am Chattahoochee River, Troy am Conecuh River und Selma (14000 Einwohner) am Alabama River.

Der Staat Mississippi hat keinen tieferen Zugang von der See her, und das alte Biloxi, die erste französische Kolonie am Mexikanischen Golfe, ist solchergestalt zu nicht viel mehr als zu einer seeseitigen Sommerfrische gediehen, Pascagoula, an der Mündung des gleichnamigen Flusses, und Pearlington, am Pearl River, aber sind nichts als kleine Holzverschiffungsplätze geworden. Ansehnlicher, besonders durch Baumwollhandel, sind Natchez (12000 Einwohner) und Vicksburg (21000 Einwohner), am Mississippi, wenn das letztere auch durch die im Jahre 1876 erfolgte Flußlaufänderung des großen Stromes in seiner Entwickelung sehr zurückgehalten wurde. Beide Orte sowie auch Greeneville (10000 Einwohner), weiter oberhalb am Mississippi, sind übrigens zugleich wichtige Eisenbahnfährplätze; die Staatshauptstadt Jackson (21000 Einwohner), am oberen Pearl River und nahe der Mitte des Staatsgebietes, Yazoo City, am gleichbenannten Nebenflusse des Mississippi, Aberdeen, am oberen Tombigbee, sowie der Eisenbahnknotenpunkt Meridian (23000 Einwohner), im Quellgebiete des Pascagoula, Hauptstapelplätze für Baumwolle.

In dem Anteile, den Tennessee an der Mississippi-Niederung hat, ist ein weiteres Jackson (16000 Einwohner) als Haupteisenbahnknoten und wichtiger Handelsplatz in Baumwolle, Tabak und Mais namhaft zu machen. Viel hervorragender ist aber Memphis, das auf einem 50 m hohen, vor der drohenden Unterwaschung künstlich geschützten „Bluff“ (s. S. 273) über dem Mississippi thront, und bei dem die einzige Überbrückung in seinem Niederungslaufe ausgeführt worden ist. Die erst 1819 von General Andrew Jackson gegründete Stadt entwickelte sich ziemlich stetig und enthielt 1850: 9000, 1870: 40000, 1890: 64000, 1900: 102000 und 1910: 131000 Einwohner, während ihr Baumwollhandel in manchen Jahren über 600000 Ballen vertreibt, ihr Holz-, Getreide- und Salzfleischhandel aber jedenfalls sehr bedeutend ist. Im Stromverkehre gingen 1901: 700000 Lasttonnen in seinem Hafen ein und aus. Von der Bevölkerung sind 48,8 Prozent Farbige.

In dem Staatsgebiete von Illinois hat Cairo, auf der Stromhalbinsel, die der Mississippi und Ohio bei ihrem Zusammenflusse bilden, den Erwartungen, die seine Begründer von ihm hegten, wenig entsprochen. 1838 von einer Baugesellschaft angelegt, wurde es 1858 bei einer Hochflut beinahe gänzlich zerstört, und 1870 zählte es erst 6000, 1910 aber 15000 Einwohner. Seine Baumwoll-, Holz- und Getreideverfrachtung ist durch die gewaltigen Wasserstraßen sowie durch die 5,8 km lange, großartige Eisenbahnüberführung, die über den Ohio und seine Überschwemmungsebene gelegt worden ist, immerhin von Belang.

Viel unbedeutender ist der Mississippihafenplatz New Madrid, in Missouri, am Rande des erwähnten „Sink Country“, den starke Erdbeben und Hochfluten wiederholt arg bedroht und geschädigt haben. Helena, in Arkansas, verdient als Eisenbahnfährplatz sowie als Baumwoll- und Holzstapelplatz am Mississippi höhere Beachtung, und in ähnlicher Eigenschaft auch Pine Bluff (15000 Einwohner), am Arkansas, das zugleich eine beträchtliche Holzindustrie aufweist.

Louisiana umfaßt den untersten Teil der Mississippi- und Red-River-Niederung nebst

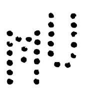
dem Deltalande des großen Stromes, damit zugleich aber den kulturgeographisch bedeutsamsten Teil, dem vor allen Dingen die Verkehrsmöglichkeiten, die das vielverzweigte Netzwerk der Wasserläufe und ihre seeseitigen Ausgänge gewähren, im höchsten Maße zugute kommen. Hier entfaltete New Orleans ungeachtet der Schwierigkeiten, die auch hier die Strom- und Bodennatur boten, die höchste Kultur- und Handelsblüte, die das Niederland überhaupt zeitigen konnte. 165 km oberhalb der Mündung des Mississippi legte Lemoyne de Bienville die Stadt im Jahre 1718 inmitten der Schilf- und Zypressensümpfe auf etwas festerem und trockenerem, aber kaum 1,5 m über den mittleren Golfspiegel erhobenem Baugrunde an, und geraume Zeit mußten große Anstrengungen aufgeboten werden, ihre Bauten vor dem Zerstörtwerden durch die alljährlich wiederkehrenden Hochwasser zu schützen, was schließlich durch ein stattliches System von künstlichen Schutzdämmen (sogenannten Levees) gelungen ist. Wiederholt beeinträchtigten auch Orkane und ansteckende Krankheiten, vor allem das Gelbfieber, die Entwickelung. Der Handel und die Strom- und Seeschiffahrt belebte sich aber im Laufe des 18. Jahrhunderts mehr und mehr, und zur Zeit der Abtrennung von Louisiana an die Union war der Jahreswert des ersteren auf etwa 2 Millionen Dollar, die Einwohnerzahl der Stadt aber auf 10000 gestiegen. Im 19. Jahrhundert galt es dann, einerseits durch große Muscheldamm- und Pfahlwerkbauten quer durch die Sumpfgegend Eisenbahnverbindungen mit dem Hinterlande herzustellen, und anderseits durch die bekannten Eadsschen „Jetties“ tiefgehenden Seeschiffen einen Zugang zu den Kais zu schaffen. Nachdem diese Aufgaben glücklich gelöst waren, wurde der Fortschritt ein sehr rascher und steliger, so daß die Einwohnerzahl bis 1850 auf 116000, bis 1880 auf 216000, bis 1900 auf 287000 und bis 1910 auf 339000 gestiegen ist, und daß der Umfang des Ausfuhrhandels (1910: 140,4 Millionen Dollar) nur demjenigen von New York nachsteht. Vor allem behauptete New Orleans als Baumwollausfuhrhafen lange den ersten Rang, 1909 mit einer Ausfuhr von nahezu 2 Millionen Ballen im Werte von 99,8 Millionen Dollar, bis es im letztvergangenen Jahrzehnt mehr und mehr hinter seinem Hauptrivalen Galveston zurückgeblieben ist, während es hinsichtlich der Einfuhr (1910: 55,7 Millionen Dollar) den Vorrang vor ihm behauptet. Seine Ausfuhr von Brotstoffen, Fleisch, Vieh, Zucker und Reis sind gleichfalls bedeutend, und seine Seeschiffsbewegung bezifferte sich 1910 auf 3,9 Millionen Tonnen. Auch als Industriestadt steht New Orleans unter den Städten des nordamerikanischen Südens in vorderster Reihe, besonders in der Zuckerraffinerie und Maschinenfabrikation. Ebenso ist es Universitätssitz. Von seiner Bevölkerung waren 1900: 27,1 Prozent Farbige (Tafel 13, Abbildung 4). Ein namhafter Teil der Bevölkerung hat übrigens bis auf den heutigen Tag die französische Sprache und das französische Kulturgepräge bewahrt, während das starke deutsche Element (etwa 30000) der angelsächsischen Assimilierungskraft gegenüber auch hier wenig Widerstand leistet. Auf dem rechten Ufer des Mississippi sind Gretna und Algiers die Fährvorstädte von New Orleans (Tafel 13, Abbildung 3), während in der Sumpfgegend weiter unterhalb die Forts St. Philipp und Jackson die kriegerische Wehr der Stadt und Port Eads an dem Ausgange des Südpasses seinen Vorhafen bilden.

Die Staatshauptstadt von Louisiana, Baton Rouge (15000 Einwohner), steht auf einem 10 m hohen Bluff am linken Ufer des Stromes 150 km weiter oberhalb und ist außer durch ihre Regierungsbauten auch durch Baumwoll- und Zuckerverfrachtung bemerkenswert. Sonstige louisianische Baumwoll- und Holzmärkte sowie zugleich Haupteisenbahnknotenpunkte sind Monroe, am Washita River, und Alexandria (11000 Einwohner) ebenso wie



Mississippi-Kai in New Orleans.

Nach einer farbigen Photographie der Detroit Photographic Company.



Shreveport (28000 Einwohner), am Red River, während New Iberia, am Bayou Boeuf, den Abbau seines Salzlagers und Salzverschiffung betreibt.

In dem Niederlande von Texas, wo sowohl der Baumwollbau als auch der Maisbau seine eigentliche Hauptstätte innerhalb der Landschaft gefunden hat, ist besonders an dem Westrande, wo die Ströme von der texanischen Prärientafel heruntergestiegen sind, eine Reihe stattlicherer Siedelungen entstanden, die bis zu einem gewissen Grade an die Reihe der Fallinienstädte des appalachischen Piedmont erinnern kann; darunter südlich vom Red River das Städtepaar Denison (14000 Einwohner) und Sherman (12000 Einwohner), mit seiner doppelten Eisenbahnverknotung; am Ufer des Trinity River das hochaufstrebende Dallas, das 1870 nur 1500, 1900 aber 43000 und 1910: 92000 Einwohner enthielt, und das als der hervorragendste Handels- und Industriesitz im texanischen Binnenlande bezeichnet werden muß; im Tale des Brazos River Waco (26000 Einwohner); am Colorado River die Staatshauptstadt Austin (30000 Einwohner), mit ihrem stattlichen Kapitol und ihrer Staatsuniversität, deren Blüte durch das verhängnisvolle Bersten ihres großen Staubeckens im Jahre 1900 nur vorübergehend beeinträchtigt worden zu sein scheint; am San Antonio River San Antonio, dessen ursprünglicher mexikanischer Charakter in den letzten Jahrzehnten durch deutsche und angelsächsische Zuwanderung wesentlich umgestaltet worden ist, und das seine Volkszahl von 1860 bis 1910 von 8000 auf 97000 gesteigert hat; und füglich auch Laredo (15000 Einwohner) am Rio Grande del Norte, das als Eisenbahnbrücken- und Grenzhandelsplatz eine höhere Bedeutung gewonnen hat. Einen lebhaften Grenzhandel mit Mexiko unterhält ebenso Brownsville (11000 Einwohner), das 56 km oberhalb der Mündung des Rio Grande del Norte dem mexikanischen Matamoros gegenüberliegt. Unter den texanischen Golfküstenstädten hat sich Corpus Cristi, seit General Taylor es zu einem Hauptstützpunkte seiner kriegerischen Operationen gegen Mexiko machte, am stetigsten und ruhigsten entwickelt, wenn auch nur bis zu einer Seelenzahl von 8000. Im Hintergrunde der nach ihm benannten Bai erfreut es sich eines etwas höheren (gegen 8—9 m ansteigenden) Baugrundes als die anderen Golfstädte, so daß auch die höchstgehenden Wogen der See es bisher noch niemals erreicht haben. Seine Lage zu dem texanischen Viehzucht- und Ackerbaugebiete ist aber eine sehr exzentrische, und aus diesem Grunde sowie der Dürre seines unmittelbaren Hinterlandes halber hat man es bisher nicht für lohnend gehalten, ihm den tiefen Zugang von der See her, den ihm die Natur versagt hat, unter der Aufwendung bedeutender technischer und finanzieller Mittel künstlich zu schaffen. Indianola dagegen, an der Matagorda-Bai, ist durch die großen Sturmfluten von 1875 und 1886 zweimal von Grund aus zerstört worden, so daß seine Stätte zurzeit wieder wüste liegt.

Eine ungleich höhere Bedeutung hat Galveston erlangt, das auf der seiner Bai vorgelagerten, nur gegen 3 m über den Spiegel des Mexikanischen Golfes erhobenen Nehrungsinsel eine für den Seeverkehr zwar günstige, zugleich aber auch sehr bedrohte Lage einnimmt. Erst 1838 gegründet, hatte es 1860: 7000, 1880: 23000, 1900: 38000 und 1910: 37000 Einwohner, die Schiffahrtsbewegung seines Hafens aber steigerte sich durch die künstliche Vertiefung seiner Hafenzufahrt von 340000 Tonnen im Jahre 1890 auf 2542000 im Jahre 1909, und der Wert seiner Ausfuhr wuchs in dem gleichen Zeitraume von 24,4 Millionen Dollar auf 189,5 Millionen. Die große Sturmflut vom 8. September 1900, die den größten Teil der Stadt zerstörte und gegen 8000 von ihren Bewohnern verschlang, hat nur einen vorübergehenden Rückschlag in ihrer Entwickelung gebracht, denn 1901 bewertete sich ihre



Gesamtausfuhr auf 102 Millionen Dollar, und 1902 stand sie durch ihre Baumwollausfuhr von 999,9 Millionen Pfund im Werte von 81,8 Millionen Dollar selbst New Orleans vorauf, in der Folge ist ihr Übergewicht aber ein noch entschiedeneres geworden (1910 mit einer Ausfuhr von 2,7 Millionen Ballen), und als Ausfuhrhafen steht Galveston (1911 mit 220,5 Millionen Dollar) überhaupt nur noch hinter New York zurück. Von den drei gegen 3 km langen Eisenbahnbrücken, welche die Inselstadt bis zum Jahre 1900 mit dem Festlande verbanden, ist nach der Sturmflut nur eine, diese aber wesentlich verstärkt und stattlicher, wieder aufgebaut worden, während man im übrigen große Schutzdammbauten aufgeführt hat, um die Stadt vor einer ähnlichen Katastrophe in Zukunft zu bewahren. Sein Trinkwasser hatte sich Galveston in der Hauptsache durch über 1000 m tiefe artesische Brunnenbohrungen zu beschaffen. Von der Stadtbevölkerung sind 21,9 Prozent Farbige.

Eine kurze Strecke landein von der Galveston-Bai bildet **Houston**, am schiffbaren Buffalo River, das 1837 gegründet wurde, eine wesentliche Ergänzung zu dem texanischen Haupthafenplatze. Anfangs im Wachstum hinter Galveston zurückgeblieben, ist es in offenbarer Wechselbeziehung zu diesem allmählich der Knotenpunkt von 15 Eisenbahnlinien geworden, damit aber auch der Hauptdurchgangspunkt des gewaltigen texanischen Baumwoll- und Getreidehandels. Als der erste binnenländische Baumwollenmarkt der Erde hatte es 1895: 1,8 Millionen Ballen, 1909 aber sogar gegen 4 Millionen Ballen zu bewältigen. Die Zahl seiner Einwohner aber wuchs 1890—1910 von 28000 auf 79000. Am Neches River ferner hat **Beaumont**, das 1890 nur 3000, 1910 aber 21000 Einwohner enthielt, durch den Abbau seiner reichen Petroleumfelder einen höheren Aufschwung genommen, und im Gebiete des oberen Trinity River ähnlich **Corsicana** (10000 Einwohner).

6. Mexiko.

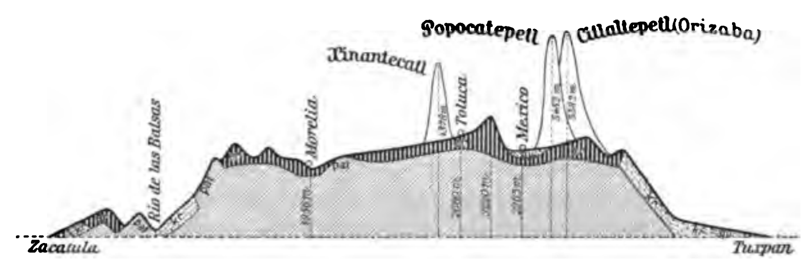
A. Bodenbildung und Bewässerung.

Die gegen 1,7 Millionen qkm umfassende keilförmige Masse des mexikanischen Kordillerenlandes wird zu einer selbständigen Landschaft hauptsächlich dadurch, daß sie ihren Fuß im Osten wie im Westen unmittelbar in das Meer taucht. Den schmalen Küstenniederlandsstreifen, welcher sich entlang dem Mexikanischen Golfe an das hohe Bergland anlehnt, kann man mit demselben Rechte als einen integrierenden Teil davon ansehen, mit dem man die Prärientafel als einen Teil des vereinsstaatlichen Kordillerenlandes ansieht. Auf der Strecke von Soto la Marina bis Veracruz und ebenso von Alvarado bis Coatzacoalcos halten sich die Ketten des Cerro de San Juan, der Dos Hermanos, der Dos Atriscos und des Tuxtla-Vulkans kaum ferner vom Meeresgestade als 10 oder 20 km.

Im übrigen bekundet das mexikanische Kordillerenland durch seinen Bau ebenso wie durch seine innere Gliederung nachdrücklich genug seine Einheit mit dem Gesamtkörper des nordamerikanischen Kordillerenlandes, und eine strenge Abgrenzung gegenüber dem vereinsstaatlichen Kordillerenlande ist unmöglich. Besonders in seinem Westteile erscheint das mexikanische Kordillerenland nur viel stärker zertrümmert als letzteres, dergestalt, daß der Golf von Kalifornien den westlichen Hochgebirgsgürtel völlig von dem Hauptlande lostrennt, und daß in dem letzteren nur zwei hohe Kordillerenzüge zu unterscheiden sind, die ein zentrales Tafel- und Beckenland zwischen sich einschließen. Der Abfall des Hochlandes gegen Osten erfolgt an den meisten Punkten mit einem Male, während im Westen immer eine Reihe von Staffeln zu unterscheiden sind. Die hoch aufragenden Zinnen des gewaltigen Gebirgsbaues bilden aber junge Vulkane (s. das Querprofil durch Mexiko, S. 298).

Die Östliche Sierra Madre nebst dem östlichen Küstentieflande. Der östliche Kordillerenzug, der von den alten spanischen Priestergeographen her gemeinhin als Sierra Madre Oriental bezeichnet wird, kann füglich als der südliche Teil des vereinsstaatlichen Felsengebirges gelten. Von den texanischen Gebirgen durch das enge Erosionstal des Rio Grande del Norte getrennt (vgl. die Abbildung, S. 277), erscheint die Östliche Sierra Madre als ein Gebirgswall von bedeutender Höhe und Steilheit nur, wenn man sich ihr von dem Atlantischen Ozean her nähert. Von dem zentralen Tafelland aus stellt sie sich als eine Reihenfolge einzelner Ketten dar, die das allgemeine Niveau zumeist nicht sehr beträchtlich überragen, und die nur lose miteinander verbunden sind. Die hauptsächlichsten dieser Ketten sind die Sierra de San Carlos, die Sierra de San Vicente und die Sierra del Carmen, in der großen Biegung, welche der Rio Grande del Norte gegen Norden hin

bildet: außerordentlich zerklüftete und unzugängliche Gebirge, von denen nur wenig bekannt ist. Weiter südöstlich folgen die Sierra de San Marcos, die **Sierra de la Paila** bei Saltillo, die Sierra de Coma, die Sierra de Picachos und die schöne **Sierra de la Silla** bei Monterey; die Sierra de San Martin, die Sierra de San Pedro und die Sierra de Tamaulipas bei Victoria; die mächtige **Sierra de los Angeles** bei Catorce; und die wilde **Sierra Gorda** südöstlich von San Luis Potosi. Im allgemeinen übersteigt die Höhe dieser Ketten 2000 m nur wenig, jedoch gipfelt die Sierra de los Angeles in 2730 m, und die Zerrissenheit und Aufrichtung der Gebirge ist durchgängig eine sehr schroffe, so daß es an malerischen und kühnen Zacken, Zinnen und Felskronen in ihnen nirgends fehlt (Tafel 14, Abbildung 1). Das Gestein aber, aus dem sie bestehen, ist vorwiegend kretazeisches Schichtgestein, und nur hier und da, wie in der zuletzt genannten Kette, in der Sierra de Taumaulipas u. a., treten daneben ältere Bildungen, namentlich auch archäische Kerne, auf: Verhältnisse, die ganz auffällig mit den texanischen übereinstimmen. Jüngere vulkanische Felsarten, vor allem Andesit und Basalt, finden sich nur in beschränkter Ausdehnung, namentlich



Querprofil durch Mexiko nahe 20° nördl. Breite. Etwa 30fache Überhöhung.

an dem östlichen Absturze (bei Burgos und bei Llera) sowie in der Übergangsgegend zum inneren Plateau (bei Salinas, Catorce und San Luis Potosi). Sehr viel gewaltiger erscheint die Östliche Sierra Madre südlich von dem Rio Panuco, wo sie mehr und mehr mit der Westlichen Sierra zusammenläuft, und wo der Cerro Canjando 2860 m, der Cofre de Perote 4089 m, der Malinche oder Matlalcueyatl 4461 m und der Pik von Orizaba oder Citlaltepetl 5700 m Höhe erreichen. Die erstgenannte Bergmasse ist in der Hauptsache kristallinisch, die anderen drei Berge zählen aber zu den jungen Vulkanen, und der großartig schöne, aus der Tropenpracht in die Region des ewigen Schnees hinaufgreifende Pik von Orizaba, in dem die Östliche Sierra Madre gipfelt, hat sogar in den Zeiten nach der spanischen Conquista noch eine Reihe von Ausbrüchen gehabt. Im übrigen nehmen hier an der Zusammensetzung des Gebirges in buntem Wechsel und in vielfach sehr stark gestörter Lagerung außer den kretazeischen auch jurassische und tertiäre Gesteine teil. Noch weiter südlich erscheint die östliche Kordillere mit der westlichen auf das engste verwachsen, und endlich sinkt sie bei Tehuacan in der Gestalt gewaltiger Felskastelle und Felsenmauern auf ein viel tieferes Niveau hinab: auf 1000 m und darunter. Von den wichtigeren Ortschaften der Östlichen Sierra liegt Monterey 495 m, Jalapa 1429 m, Orizaba 1264 m und Pachuca 2447 m über dem Meere.

Das **Küstentiefland**, zu welchem sich die Östliche Sierra Madre steil gegen den Mexikanischen Golf hin abdacht, ist in der Gegend des Rio Grande del Norte etwa 100 km, in der von Veracruz nur etwa 25 km breit, und die darin vorherrschenden tertiären und

quartären Bildungen (Sandstein, Kalkstein und Tonmergel) deuten auf nahe entwickelungsgeschichtliche Beziehungen zur texanischen Golfniederung, wie man denn auch in der Gegend von Tampico auf den Hauptbodenschatz der texanischen Niederung — auf Petroleum — gestoßen ist. Sehr ausgedehnt ist die Dünenbildung, und unter dem Einflusse des herrschenden Passatwindes treibt der Sand an vielen Stellen weit landein, um sich daselbst zu sogenannten Médanos (s. S. 303) aufzuhäufen. Die Küstengewässer sind durchgängig sehr seicht und unnahbar, bis auf einige wenige Punkte, die in der Verlängerung der erwähnten vulkanischen Zone liegen, und die wahrscheinlich von den Störungen derselben mit betroffen worden sind, wie namentlich die Gegend von Veracruz und Minatitlan.

Ströme und Küstenbuchten. Von den Strömen, die der Östlichen Sierra und der Golfabdachung angehören, fließen der Rio Salado, aus den Cuatro Cienegas westlich von Monclova, und der Rio San Juan oder Pesquerto, aus der Gegend von Saltillo und Monterey, dem Rio Grande del Norte zu. Der Rio de San Fernando dagegen, von Linares her, ergießt sich durch die mexikanische Laguna Madre, der eine Anzahl Nehrungsinseln vorlagern, unmittelbar in den Golf von Mexiko, freilich von dort her nur kleinen Booten durch seine Hauptmündung und durch die Nebenmündung der Boquillas Cerradas nahbar. Ebenso mündet der Rio Soto la Marina, der seine Quellbäche in dem Distrikte von Vittoria sammelt, in die Moralanes-Lagune, die von Küstenfahrern nur unter großen Gefahren besucht wird.

Ein ungleich namhafterer Fluß ist der Rio Panuco, der als Rio Cuautitlan der Berggegend im Nordwesten der Hauptstadt entströmt und weiterhin als Rio de Tula und als Rio Moctezuma die Östliche Sierra in einer Reihenfolge tiefer Schluchten durchbricht, um nach seinem Eintritte in die Niederung als Panuco für stattliche Dampfer von 2,7 m Tiefgang schiffbar zu werden und bei Tampico in den offenen Mexikanischen Golf zu münden, von links namentlich durch den Rio Tamuin und den Rio Tamesi und von rechts durch den Rio Actopan, den Rio de Omitlan und den Rio Calabazo verstärkt, und an seiner Mündung mit der Laguna de Carpintero, der Laguna de Tampico und der Laguna de Tamiagua in Verbindung. An der Mündung wehrte ursprünglich eine Barre größeren Schiffen das Einlaufen, durch Seedammanlagen ist aber ein Fahrwasser von 6 m Tiefe erzielt worden. Die Lauflänge des Panuco mißt 460 km und das Gebiet 110000 qkm.

Der Rio de Tuxpan ebenso wie der Rio Tecolutla und Rio de Medellin oder Jamapa sind kurzläufigere Ströme des östlichen Sierragehänges, die in ihre Mündung nur kleine Fahrzeuge zulassen, während größere Seeschiffe auf offener Reede davor ankern müssen. Verhältnismäßig gut geschützt war von Natur nur die Reede von Veracruz, nördlich von der Medellin-Mündung, von der ein System von Koralleninseln und Korallenriffen den Seegang der meisten Winde abhielt. Gerade der Seegang der ungestümen Nortes wirkte freilich ziemlich ungehindert hinein, und um die Reede zu einem wohlgeschützten, 8 m tiefen Hafen auszugestalten, hat es auch hier großer Seedammbauten bedurft, die von dem Festlande zu der küstennahen Insel von Juan de Ulloa hinüberführen.

Der Rio Blanco und Rio Cuespalapan entwässern eine Reihe von Binnenseen, an deren Ufern die berühmtesten mexikanischen Tabakvegas liegen, und ergießen sich in die haffartige Strandlagune von Alvarado. Der in diese Lagune mündende Hauptstrom ist aber der Rio Papaloapan, dessen weitverzweigtes System tief in das Gebirge eingreift. Aus dem Rio Salado, vom Südostgehänge des Orizaba-Stockes, und aus dem Rio Grande, von der Zempoaltepec-Masse, gebildet, die in tiefen, wilden Cañonschluchten einherfließen, heißt

er in seinem Oberlaufe Rio Quiotepec, und von der Stadt Tuxtepec, 260 km oberhalb seiner Mündung, ist er für Dampfer schiffbar. Unterhalb Tuxtepec nimmt er von links den Rio Tonto auf, nicht weit von seiner Mündung aber von rechts den Rio Tesechoacan und den Rio de San Juan, die ebenfalls beide auf beträchtlichen Strecken schiffbar sind. Vor der Einfahrt in die gegen 10 m tiefe Alvarado-Lagune liegt aber eine sehr veränderliche Barre, die im allgemeinen nur 2 m Wasser über sich hat und nur kleine Küstenfahrzeuge zuläßt.

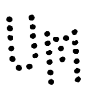
Der Rio Coatzacoalcos entspringt auf dem Bergland von Chiapas unter dem Namen des Rio del Corte und wird nach einem schnellenreichen Laufe bei Minatitlan, 32 km oberhalb seiner Mündung, ein sehr tiefes, für große Dampfer fahrbares Gewässer. Die Barre vor seiner Mündung hatte ursprünglich 3,6 m Wasser, so daß kleinere Seeschiffe jederzeit bequem über sie hinweg gelangen konnten, durch Seedammanlagen wurde aber auch hier eine Vertiefung des Zugangs auf 7 m bewirkt, so daß der Anfangspunkt der Tehuantepecbahn, Puerto Mexico, dem großen Seeverkehr offensteht.

Der Rio Grijalva ebenso wie der Rio Usumacinta, die sich mit ihren Mündungsarmen mehrfach verflechten und durch ihre Barren von der See her nur 2 m tiefgehenden Fahrzeugen nahbar sind, fallen bereits in das Gebiet von Mittelamerika und ebenso auch die weite Laguna del Terminos, östlich davon, die durch die Carmen- und Puerto-Real-Insel vom offenen Mexikanischen Golfe abgetrennt ist und westlich von der ersteren eine 4,5 m tiefe, gute Zufahrt bietet.

In ihrem Gebirgslaufe sind alle die genannten Ströme reich an schönen Wasserfällen, unter denen hier nur der 75 m hohe Salto und der von prächtigen Basaltsäulen umstandene Reglafall des Panucogebietes sowie der 160 m hohe Huauchinango-Fall des Tecolutla-Gebietes hervorgehoben seien. Die Wasserführung ist bei allen eine sehr launisch wechselnde, so daß die wirtschaftliche Ausnutzung ihrer Wasserkraft große Schwierigkeiten bietet.

Die Westliche Sierra Madre. Auch der Anschluß der Sierra Madre Occidental an die vereinsstaatlichen Kordilleren ist der denkbar engste, und physikalisch-geographisch sind die Ketten von Süd-Arizona eigentlich nichts als ihre Ausläufer gegen die Sierra Nevada und die Basin Ranges hin. Im allgemeinen ist sie einheitlicher und strenger gefügt als die Sierra Madre Oriental, doch werden auch bei ihr verschiedene Ketten unterschieden: die Sierra Verde, die Sierra Metatas und die Sierra Tarahumare im Westen von Chihuahua, die Sierra de la Candela und die Sierra de San Francisco im Westen von Mapimi und die Sierra de Nayarit, die Sierra de Corrales, die Sierra de Jerez u. a. im Westen von Durango und Zacatecas. In der Sierra Tarahumare erhebt sie sich in diesem nördlichen Teile, der bis in die Gegend des Rio de Santiago reicht, im Rumerachic 2966 und in der Bufa de Cosihuiriachic 2380 m, in der Sierra de Nayarit im Cumbre bei Durango 3200 m, und das vorherrschende Gestein ist altkristallinisch, doch nehmen auch ältere, besonders kambrische und karbonische Schichtgesteine sowie jüngere vulkanische Gesteine, besonders Andesite, an der Zusammensetzung des Gebirges erheblichen Anteil, letztere vor allem am Ostrande und an der Küste des Kalifornischen Golfes. Die Quellströme des Rio Fuerte, des Rio Mayo und des Rio Yaqui haben sich aber bis 1200 m tiefe Engtäler von großer Wildheit eingegraben.

Südöstlich von dem Rio de Santiago, wo die Umbiegung der Sierra gegen Osten eine sehr entschiedene wird, ändern sich die Verhältnisse. Hier gliedert sie sich weniger in einzelne Ketten als vielmehr in einzelne Stöcke, deren hervorragendste wieder erloschene oder noch





Der Iztaccihuatl, von Amecameca aus gesehen.
Nach einer Autochrom-Aufnahme von Cäcille Seler-Sachs.

tätige Vulkane sind, ebenso wie in der Östlichen Sierra. Wohlbekannt sind darunter der Sacanguey, der Ceboruco (2170 m), der Nevado de Colima (4300 m) nebst dem Volcan de Colima (3886 m), der Jorullo (1300 m), der Nevado de Toluca oder Xinantecatl (4623 m), der Ajusco (3986 m), der Iztaccihuatl (5286 m; s. die beigeheftete Farbentafel) und als der gewaltigste von allen der Popocatepetl (5452 m). Sedimentärgesteine ebenso wie kristallinische Gesteine nehmen in diesem Teile der Westlichen Sierra Madre an der Oberfläche einen viel kleineren Raum ein als vulkanische, und die weite Verbreitung der letzteren kann an die Lavaflut des Columbia-Tafellandes oder vielleicht noch mehr an das Trachytgebirge der San Juan Mountains von Colorado erinnern. Die südliche Sierra bezeichnet gewissermaßen eine Art Vorstufe zu diesen Gebirgsformen. Als große Einsturztäler, die durch die einströmenden Flüsse großenteils unter Wasser stehen, müssen aber die Täler des Chapala- und des Patzcuaro-Sees bezeichnet werden, die offenbar in noch weiterer Ausbildung begriffen sind.

Südlich von der großen Vulkanzone der Sierra Madre liegt im allgemeinen niedrigeres Gebirgsland, indessen erheben sich bei Oaxaca der Cerro de San Felipe noch zu 3300 m und der Zemboaltepec des Zapotekenlandes sogar zu 3396 m Höhe. An der Landenge von Tehuantepec und am Rande des Mexikanischen Golfes steht aber noch der tätige, 1500 m hohe Vulkan von Tuxtla. In diesem südlichsten Teile der Mexikanischen Kordillere ist das vorherrschende Gestein jurassisch und kretazeisch, daneben findet sich aber an der atlantischen Seite auch tertiäres und an der pazifischen Seite ebenso wie an der Zemboaltepec-Masse kristallinisches. Der Abfall der Westlichen Sierra zum Pazifischen Meere ist meist steil, jedoch hat die starke Sedimentation der Kordillerenabflüsse zum Teil zu ausgedehnten jungen Strandbildungen (Dünen und Lagunen) geführt. Die besten Zugänge der Küste haben hier Meereseingriffe in das kristallinische Gestein geschaffen (bei Puerto Angel und Acapulco), mehr aber noch vulkanische Aufschüttungen (bei Manzanillo, San Blas, Mazatlan und Guaymas). Die Stadt Oaxaca liegt 1546 m über dem Meere, Toluca [illegible] m, Guadalajara [illegible] m, Colima aber nur 504 m und Culiacan in Sinaloa nur 40 m.

Ströme und Küstenbuchten. Die Ströme, die von der Westlichen Sierra dem Stillen Ozean und dem Kalifornischen Golfe zufließen, sind fast ausnahmslos bis nahe an die Mündung wilde Bergströme, deren Wasserfülle in der Trockenzeit im allgemeinen noch viel stärker zusammenschwindet, als es bei den Strömen der östlichen Sierra der Fall ist, und die Förderung, welche sie der Kultur zuteil werden lassen, ist infolgedessen noch geringer anzuschlagen als bei jenen. Die meisten dienen nur in ihrem Quellaufe in beträchtlichem Umfange den Zwecken künstlicher Bewässerung; wirklich schiffbar ist kaum einer.

Der Rio Ostuta, der Rio Chicapa und der Rio Juchitan speisen die große und bis 5 m tiefe Laguna Superior e Inferior von Juchitan, deren seeseitige Öffnung der starken Brandungswirkung und Barrenbildung halber für die Seeschiffahrt nutzlos ist. Ebenso gestattet die Mündung des Rio Tehuantepec keine Einfahrt von der See her, so daß die tiefe, ursprünglich gegen Süden offene und erst neuerdings durch Seedämme künstlich geschützte Bai von Salina Cruz als der einzige pazifische Zugang zu der Landenge von Tehuantepec zu dienen hat. Weiterhin liegen die tiefen Felsenbuchten von Sacrificios, von Puerto Angel und von Salinas ebenfalls dem Seegange weit offen, wenn auch mit schwachem Inselschutz, bei ihnen ist aber das Eindringen in das unmittelbar dahinter liegende [illegible] Bergland sehr schwer. Der wilde Rio Verde und sein rechtsseitiger Nebenfluß, der [illegible], haben tiefe Talschluchten eingegraben, denen die brauchbarsten Landstraßen



Der Urwaldwall vom Amazonas aus gesehen

[illegible]

tätige Vulkane sind, ebenso wie in der Östlichen Sierra. Wohlbekannt sind darunter der Sacanguey, der Ceboruco (2170 m), der Nevado de Colima (4300 m) nebst dem Volcan de Colima (3886 m), der Jorullo (1300 m), der Nevado de Toluca oder Xinantecatl (4623 m), der Ajusco (3986 m), der Iztaccihuatl (5286 m; s. die beigeheftete Farbentafel) und als der gewaltigste von allen der Popocatepetl (5452 m). Sedimentärgesteine ebenso wie kristallinische Gesteine nehmen in diesem Teile der Westlichen Sierra Madre an der Oberfläche einen viel kleineren Raum ein als vulkanische, und die weite Verbreitung der letzteren kann an die Lavaflut des Columbia-Tafellandes oder vielleicht noch mehr an das Trachytgebirge der San Juan Mountains von Colorado erinnern. Die südliche Sierra bezeichnet gewissermaßen eine Art Vorstufe zu diesen Gebirgsformen. Als große Einsturztäler, die durch die einströmenden Flüsse großenteils unter Wasser stehen, müssen aber die Täler des Chapala- und des Patzcuaro-Sees bezeichnet werden, die offenbar in noch weiterer Ausbildung begriffen sind.

Südlich von der großen Vulkanzone der Sierra Madre liegt im allgemeinen niedrigeres Gebirgsland, indessen erheben sich bei Oaxaca der Cerro de San Felipe noch zu 3300 m und der Zemboaltepec des Zapotekenlandes sogar zu 3396 m Höhe. An der Landenge von Tehuantepec und am Rande des Mexikanischen Golfes steht aber noch der tätige, 1500 m hohe Vulkan von Tuxtla. In diesem südlichsten Teile der Mexikanischen Kordillere ist das vorherrschende Gestein jurassisch und kretazeisch, daneben findet sich aber an der atlantischen Seite auch tertiäres und an der pazifischen Seite ebenso wie an der Zemboaltepec-Masse kristallinisches. Der Abfall der Westlichen Sierra zum Pazifischen Meere ist meist steil, jedoch hat die starke Sedimentation der Kordillerenabflüsse zum Teil zu ausgedehnten jungen Strandbildungen (Dünen und Lagunen) geführt. Die besten Zugänge der Küste haben hier Meereseingriffe in das kristallinische Gestein geschaffen (bei Puerto Angel und Acapulco), mehr aber noch vulkanische Aufschüttungen (bei Manzanillo, San Blas, Mazatlan und Guaymas). Die Stadt Oaxaca liegt 1546 m über dem Meere, Toluca 2685 m, Guadalajara 1566 m, Colima aber nur 504 m und Culiacan in Sinaloa nur 40 m.

Ströme und Küstenbuchten. Die Ströme, die von der Westlichen Sierra dem Stillen Ozean und dem Kalifornischen Golfe zufließen, sind fast ausnahmslos bis nahe an ihre Mündung wilde Bergströme, deren Wasserfülle in der Trockenzeit im allgemeinen noch viel stärker zusammenschwindet, als es bei den Strömen der östlichen Sierra der Fall ist, und die Förderung, welche sie der Kultur zuteil werden lassen, ist infolgedessen noch geringer anzuschlagen als bei jenen. Die meisten dienen nur in ihrem Quellaufe in beträchtlichem Umfange den Zwecken künstlicher Bewässerung, wirklich schiffbar ist kaum einer.

Der Rio Ostuta, der Rio Chicapa und der Rio Juchitan speisen die große und bis 5 m tiefe Laguna Superior e Inferior von Juchitan, deren seeseitige Öffnung der starken Brandungswirkung und Barrenbildung halber für die Seeschiffahrt nutzlos ist. Ebenso gestattet die Mündung des Rio Tehuantepec keine Einfahrt von der See her, so daß die tiefe, ursprünglich gegen Süden offene und erst neuerdings durch Seedämme künstlich geschützte Bai von Salina Cruz als der einzige pazifische Zugang zu der Landenge von Tehuantepec zu dienen hat. Weiterhin liegen die tiefen Felsenbuchten von Sacrificios, von Puerto Angel und von Salinas ebenfalls dem Seegange weit offen, wenn auch mit teilweisem Inselschutz, bei ihnen ist aber das Eindringen in das unmittelbar dahinter liegende hohe Bergland sehr schwer. Der wilde Rio Verde und sein rechtsseitiger Nebenfluß, der Rio Peñoles, haben tiefe Talschluchten eingegraben, denen die brauchbarsten Landstraßen

folgen, die Strommündung sperren aber Kiesbänke und Brandungswogen, während die östlich davon gelegene seichte Chacahua-Lagune nur in der Regenzeit kleine Fahrzeuge zuläßt.

Einen ausgezeichneten und sehr geräumigen Naturhafen bietet die von hohen Granitbergen umgebene und durch zwei Öffnungen bequem zugängliche, bis 62 m tiefe Bucht von Acapulco (Tafel 14, Abbildung 2), besonders in ihrem wohlgeschützten Westwinkel (der Santa-Lucia-Bai), und als Durchgangspforte in das hohe innere Bergland dient hier die Talschlucht des Rio Papagayo, der östlich von der Bucht in die nach ihm benannte seichte Strandlagune mündet. Die Sihuatanejo-Bucht, weiter nordwestlich, trägt einen ähnlichen Charakter, ist aber kleiner und dem Seegang aus Südwest viel mehr ausgesetzt.

Weiter westlich mündet der stattliche Rio de las Balsas, der unter dem Namen Atoyac auf der Sierra de San Martin, bei Tlaxcala, entspringt und in seinem Mittellaufe Rio Mescala, in seinem Unterlaufe Rio de Sacatula genannt wird. Auf seinem ganzen, 690 km langen Laufe überaus kataraktenreich und allenthalben nur flößbar (woher sein Hauptname herzuleiten ist), läßt er bei gutem Wasserstande kleine Seeschiffe in seiner östlichen Deltamündung bis Sacatula gelangen.

Die tiefen Buchten von Manzanillo und von Navidad liegen wieder weit offen, bei ersterer bietet aber ein kräftig in die See hinausspringendes Vorgebirge ziemlich guten Schutz. Die kleine Bucht von San Blas dagegen hat eine schmale Einfahrt von nur 3 m Tiefe, bildet aber einen der sichersten Naturhäfen am pazifischen Gestade und die beste Eingangspforte in das Gebiet des Rio Grande de Santiago oder Rio Lerma, der nächst dem Rio Grande del Norte der stattlichste Strom Mexikos ist und eine Lauflänge von 780 km hat. Seine Quellen liegen auf der Höhe der Montes Cruces und des Nevado de Toluca, und nach seinem Laufe durch die furchtbare Ebene des Bajio durchströmt er erst den gegen 3600 qkm großen und 90 km langen, aber nur bis 10 m tiefen, fischreichen Chapala-See in seinem Nordostwinkel, um weiterhin in der Gestalt des prächtigen Juanacatlan-Falles (Tafel 14, Abbildung 3) an einer 17 m hohen senkrechten Basaltwand hinabzustürzen und hierauf seine großartige Barranca Grande zu durchströmen und unterhalb Santiago zu münden, dem Verkehr aber kaum durch sein Tal, geschweige denn durch seine Schiffbarkeit irgendwelchen nennenswerten Dienst zu leisten. Von der Sierra Gorda her fließt ihm auf der rechten Seite erst der Rio Laja und von den Montes de Garcia bei Zacatecas dann noch der Rio de Jerez oder Colotlan zu.

In einem höheren Maße noch als die genannten sind die Zuflüsse des Kalifornischen Golfes wilde Kordillerenströme, darunter vor allem der 480 km lange Rio del Mezquital, der die Sierra de Nayarit in einer tiefen Barranca durchbricht; ferner der Rio de Culiacan, der Rio de Sinaloa, der 540 km lange Rio Fuerte und der 600 km lange Rio Yaqui, von der Sierra Tarahumare her, die in ihrem Oberlaufe zum Teil in 1500 m tiefen Barrancas einherströmen, während sie durchgängig in sehr seichten Strandlagunen, die sie mit ihren Sedimenten beständig weiter versanden und auszufüllen im Begriffe sind, endigen. Die seeseitigen Pforten des Landes bilden also auch hier durch Meereseinbrüche entstandene Buchten, wie die inselgeschützte Bucht von Mazatlan, die nur kleineren Seeschiffen Zugang gewährt, die offene Bucht von Altata, westlich von der Culiacan-Mündung, und die schöne und weite Doppelbucht von Guaymas, die als der beste Naturhafen des Landes bezeichnet werden darf.

Küsteninseln. Als die wichtigsten außer Verband geratenen Bruchstücke der Sierra Madre Occidental verdienen die Tres Marias und die Insel Tiburon höhere Beachtung.



1. Die Östliche Sierra Madre bei Monterey in Mexiko.
Nach Photographie. (Zu S. 298.)



2. Acapulco und seine Bucht. Nach Photographie. (Zu S. 302 u. 339.)



3. Der Juanacatlan-Fall des Rio Grande de Santiago.
Nach Photographie. (Zu S. 302.)



4. Kaffee-Pflanzung im Staate Veracruz. Nach Photographie. (Zu S. 319.)

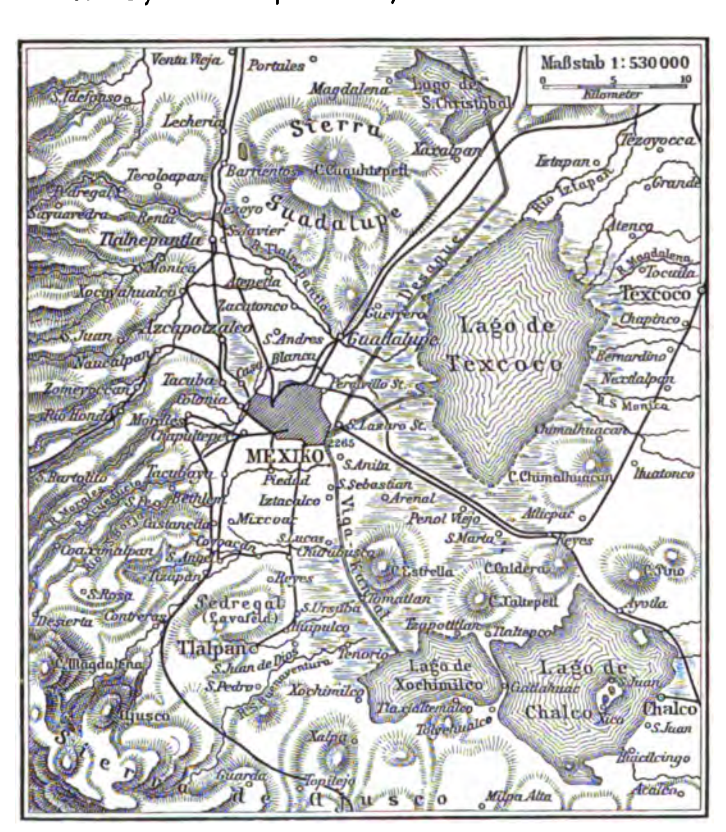
In der ersteren Gruppe, die gewissermaßen den Außenposten der weit gegen Nordwesten hinausragenden Bergmasse des Kap Corrientes bildet, und die nur durch einen 120 km breiten und bis 600 m tiefen Meeresraum von dem letzteren getrennt ist, erhebt sich die Hauptinsel Maria Madre, deren Flächeninhalt 130 qkm beträgt, in ihrem Mittelteile bis 615 m über den Meeresspiegel, die zweitgrößte, Maria Magdalena, gegen 80 qkm messend, bis 450 m, und die dritte, Maria Cleofa, bis 400 m, während das am weitesten gegen Nordwesten vorgeschobene und durch Bänke und Klippen beinahe noch vollständig mit der zuerst genannten Hauptinsel verwachsene kleine Juanito nur 40 m hoch ist. Ihren weitaus steilsten Hang kehren sämtliche Inseln dem offenen Meere zu, wie denn das Meer selbst auch westlich von den Inseln alsbald abyssische Tiefen (von 2000 m) aufweist. Die tief eingeschnittenen Cañonschluchten, welche von den im Inneren gelegenen Höhen nach allen Richtungen, besonders aber nach Osten ziemlich geradlinig zur Küste streben, füllen sich nur durch die sommerlichen Regenstürme (chubascos) tief mit Wasser, und die ausgeprägte Trockenheit überdauern nur wenige Rinnsale und Quellen. Die erwähnten heftigen Stürme machen die Inseln auch in der einen Jahreshälfte so gut wie vollkommen unnahbar.

Die Insel Tiburon, die größte der mexikanischen Inseln, erreicht bei einem Flächeninhalt von 963 qkm 1220 m Höhe und ist nur durch die schmale Meerstraße des Infierno von dem Festland getrennt. In ihrer Natur ähnlich wüstenhaft wie das letztere, stellt sie zusammen mit San Esteban und San Lorenzo einen Rest der Landbrücke dar, die sich einst von dem Kap Tepopas in Sonora nach der San Gabriel-Spitze von Niederkalifornien hinüberzog.

Das innere Tafelland. Das von den beiden großen Sierren eingeschlossene Mexikanische Tafelland ähnelt in einem hohen Grade dem Großen Becken der Unions-Kordilleren, obgleich sich im einzelnen mancherlei wesentliche Abweichungen ergeben. Statt sich südwärts zu verbreitern wie jenes, verschmälert es sich, und statt sich in dieser Richtung zu erniedrigen, erhöht es sich. Chihuahua, in seinem breiten nördlichen Teile, liegt 1412 m über dem Meere, Lerdo sogar nur 1136 m, Irapuato dagegen, im schmäleren südlichen Teile, 1722 m und die Stadt Mexiko 2265 m. Ebenso wie das Große Becken ist das Mexikanische Tafelland durch zahlreiche Bergketten in Teilbecken gegliedert, aber diese Ketten streichen nur im Norden in gleicher Richtung mit der Hauptachse, im Süden dagegen mehrfach quer zu derselben. Auch das Alter des Gesteins, aus dem die Ketten gebildet sind, ist ein anderes: vorwiegend kretazeisches und ältestes paläozoisches (kambrischer Schiefer), und nur daß sich an dem Aufbau neben den sedimentären Gesteinen in sehr hervorragender Weise vulkanische, besonders Andesite und Trachyte, beteiligen, ist ein übereinstimmender Charakterzug. Auch in der Niederschlagsarmut und der daraus sich ergebenden Abflußlosigkeit gleicht das mexikanische Gebiet dem Großen Becken nur bis zu einem gewissen Grade. Die Niederschlagsmenge ist im allgemeinen eine reichlichere und die Abflußlosigkeit infolgedessen keine so vollkommene; namentlich steht aber darin ein größerer und regelmäßigerer Wasservorrat für künstliche Bewässerungszwecke zu Gebote. Zwei große abflußlose und wüstenhafte Gebiete, die besonders in der Nähe des Rio Grande durch ausgedehnte Flugsandstrecken (Médanos) ausgezeichnet sind, liegen im Nordwesten von Chihuahua und rings um das eigentümliche große Becken des Bolson de Mapimi.

Dem ersteren Gebiete gehört der Rio de Las Casas Grandes an, der in die Laguna de Guzman mündet, sowie der Rio de Santa Maria, der die gleichbenannte Salzlagune speist, und der Rio del Carmen (zur Laguna de Patos). Der Rio de Nazas

und der Rio Aguanaval dagegen gehören dem Gebiete des Bolson de Mapimi an, und der eine endigt in der Laguna de Parras, der andere in der Laguna de Viesca, die sie freilich infolge der Ausschöpfung zu Bewässerungszwecken vielfach nicht erreichen. Die große Laguna de Tlahualila, die seinerzeit von mehreren kleineren Bächen gespeist wurde, liegt aus dem gleichen Grunde seit geraumer Zeit als eine weite Salzsteppe völlig trocken. Zwischen den beiden abflußlosen Gebieten erreicht der Rio Conchos, der durch den Rio Santa Cruz und Rio Chubiscar verstärkt wird, den Rio Grande del Norte und damit das Meer.



Lageplan der Stadt Mexiko.

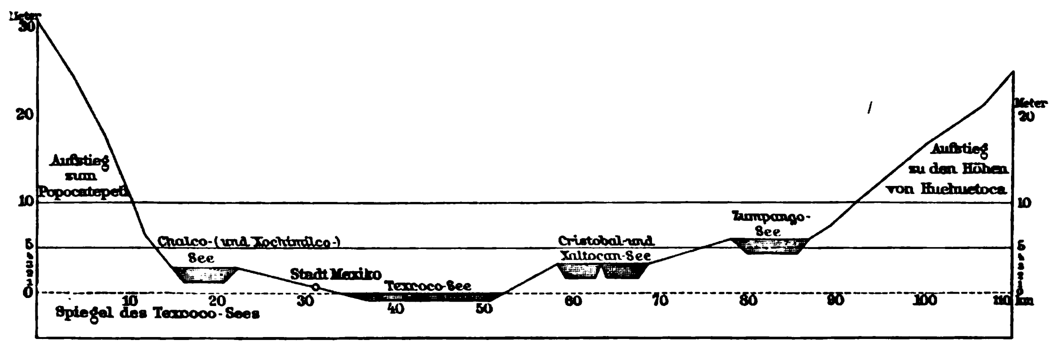
Im Süden ist ferner auch das Tal von Anahuac (s. die nebenstehende Karte und das Profil auf S. 305), das in kulturgeographischer Hinsicht den eigentlichen Kern des Landes bildet, abflußlos. Von den Höhen von Huehuetoca, die es im Norden beherrschen, sammeln sich die Bäche im Zumpango-See, um mit starkem Gefälle von diesem zum Cristobal- und Xaltocan-See und weiter zum Texcoco-See zu fließen. Desgleichen gelangen die Abflüsse des Popocatepetl und Iztaccihuatl im Süden erst in den Chalco- und Xochimilco-See und schließlich in den Texcoco-See. Namentlich von der ersteren Seite erfolgt der Zufluß aber in der Regenzeit mit großem Ungestüm, und die kaum 1 m über dem Spiegel des Texcoco-Sees gelegene Stadt Mexiko wird dadurch öfters stark überflutet, während ihre Abwässer nur ungenügend zum See abfließen. Auch die anderen Ströme des Tafellandes haben in der Regenzeit eine gewaltige Wasserfülle, so daß sie ihre Ufergegend vielfach damit bedrohen und verheeren, in der Trockenzeit dagegen schwinden sie sämtlich zu unbedeutenden Rinnsalen zusammen oder trocknen wohl auch gänzlich aus.

Die abflußlosen Gebiete nehmen im ganzen etwa 350000 qkm, also reichlich ein Sechstel vom mexikanischen Kordillerenlande ein. Es sind aber Anzeichen vorhanden, daß ihre Abflußlosigkeit nicht immer in derselben Weise geherrscht hat wie gegenwärtig, und bei dem Rio de Nazas scheint in voraufgegangenen feuchteren Perioden vielfach ein Überfließen zum Rio San Juan sowie dadurch zum Rio Grande del Norte stattgefunden zu

haben, während die Abdämmung des Hochtales von Anahuac erst durch junge vulkanische Aufschüttungen bewirkt worden ist.

Da die Abflußlosigkeit für die mexikanische Hauptstadt die berührten schweren Mißstände und damit zugleich sehr üble sanitäre Verhältnisse mit sich brachte, hat man sie übrigens für das Tal von Anahuac durch die Anlage eines großen Abzugskanales neuerdings künstlich beseitigt. Der fragliche Kanal ist 46692 m lang und ungefähr 6 m breit, während sich seine Tiefe in der Richtung talab allmählich von 5,5 m auf 20,4 m steigert. Von der Westseite des Texcoco-Sees ausgehend, führt er zunächst in nördlicher Richtung durch den San Cristobal- und Xaltocan-See, wendet sich gegen Nordwest zum Zumpango-See und ergießt sich endlich aus einem 9774 m langen Tunnel in die Tlila-Schlucht sowie durch diese in den Rio Tequisquiac, einen Tributärstrom des Rio de Tula (des oberen Panuco oder Moctezuma), der bei Tampico in den Mexikanischen Golf mündet.

Niederkalifornien. Ein von den Mexikanischen Kordilleren losgelöstes Glied bildet



Höhenprofil über das Hochtal von Mexiko. Zu S. 304.

die Niederkalifornische Sierra, die durch ihren Bau ebenso wie durch ihr Gestein sowohl in naher verwandtschaftlicher Beziehung zu der oberkalifornischen Sierra Nevada als auch zu den kalifornischen Küstenketten steht. Vor allem ist ihr ein granitischer Sockel und Kern eigen, an den sich kretazeische und tertiäre Sandstein- und Kalksteinmesas anlehnen. Vulkanisches Gestein findet sich besonders an der Ostküste, wo bei dem Kap Tres Virgenes noch tätige Solfataren vorhanden sind, und ebenso auf den die beiden Küsten begleitenden Inseln (Cedros, Partida u. a.). Als der höchste Gipfel muß der Monte Santa Catalina (unter 31° nördl. Breite und 115° 23′ westl. Länge) gelten, der 3090 m hoch ist. Die vulkanische Bergmasse der Tres Virgenes erhebt sich bis zu 2000 m, die Masse der Los Gigantes, unter der Breite von Loreto, bis zu 1760 m und der Santiago Pik, in der Nähe der Südspitze, bis zu 1872 m. Den von dem Santiago Pik beherrschten Südteil trennt übrigens eine so tief eingeschnittene Talniederung von dem Hauptkörper der Halbinsel, daß eine Senkung um nur 150 m hinreichen würde, ihn vollständig loszutrennen.

Die granitische Insel Espiritu Santo, die in ihrer Fauna und Flora vollkommen mit dem Südteile der Halbinsel übereinstimmt, gipfelt in 600 m Höhe, während die Insel Carmen, bei Loreto, nur bis 480 m, die von einer förmlichen Sierra durchzogene große Insel Angel de la Guardia aber bis 1320 m aufsteigt. Cedros, vor dem Kap Eugenio der Westküste, erreicht ebenfalls die stattliche Höhe von 1200 m, und alle Inseln ohne Ausnahme erscheinen in jeder Beziehung als Überreste eines untergegangenen Baues, der einst

fest mit der Halbinsel zusammenhing. An der steilen Ostküste von Niederkalifornien besteht zwischen den tief gegen Süden landein greifenden Buchten von La Paz und Santa Inez eine auffallende Ähnlichkeit, die auf eine gleiche Bildungsgeschichte hindeutet, und an ihnen finden sich auch die besten Ankerplätze. Die Westküste bietet zwischen dem Kap San Lucas und Kap Eugenio, wo der Flachküstentypus mit hohen Dünen und seichten Lagunen vorherrscht, in den Buchten von Magdalena und Ballenas brauchbare Naturhäfen, während die Bucht von San Bartolomé am Kap Eugenio sowie die Bucht von Todos los Santos im äußersten Nordwesten der Halbinsel dem Seegange aus dem Westen weit offen liegen.

Entwickelungsgeschichte und Vulkanismus. Aus den vorstehenden Ausführungen dürfte hervorgehen, daß sich in dem Gebiete der Mexikanischen Kordilleren im großen ganzen dieselben Prozesse abgespielt haben müssen wie in den anderen Teilen der Nordamerikanischen Kordilleren. Eine ältere Gebirgsfaltung, die besonders im Norden der Westlichen Sierra sichtbar wird, scheint voraufgegangen zu sein, von maßgebenderer Bedeutung für die Gebirgsgestaltung sind aber große Brüche und Verwerfungen sowie besonders Absenkungen gewesen. Ein Hauptbruch, der zusammenfällt mit der merkwürdigen „Bruchzone der Kontinente", die sich über die Westindischen Inseln und die Azoren nach dem europäischen Mittelmeere und von da über Java um den ganzen Erdball zieht, schneidet die Mexikanischen Kordilleren quer durch, und alles Land südlich davon scheint an diesem Bruche abgesunken zu sein. Dafür haben sich aber an der betreffenden Linie die erwähnten Riesenvulkane aufgetürmt.

Die Westliche Sierra Madre, soweit sie nördlich von dem Hauptbruch liegt, scheint verhältnismäßig in ihrer alten Höhenlage geblieben zu sein, eine Reihe von Nebenbrüchen durchzieht aber auch sie, und im Zusammenhange damit ist sie ebenfalls zum Teil mit jungvulkanischem Materiale bedeckt. Ein größerer Bruch liegt an ihrem Ostrande, wo das mexikanische Tafelland demselben entlang ebenso sank wie das Große Becken entlang der Sierra Nevada. Ebenso ist die Östliche Sierra Madre durch Längsbrüche gegen das Tafelland begrenzt, sie wurde aber in stärkerem Maße von dem Senkungsprozeß mit erfaßt als die Westliche Sierra, ähnlich wie das texanische Felsengebirge. An ihrem östlichen Rande sank das Küstenland, und zum großen Teil versank es im Golfe von Mexiko, während jetzt in diesem Landesteil geradeso wie an der Golfniederung der Union verhältnismäßige Stabilität eingetreten zu sein scheint, so daß eine ausgedehnte junge Landbildung durch Küstensedimentation erfolgen konnte.

An dem Pazifischen Ozean brach ein großer Teil der Westlichen Sierra mit hinab in das Meer, vor allem aber ist der von jungvulkanischen Aufschüttungen umrahmte Golf von Kalifornien durch einen großen Grabenbruch entstanden. Von der niederkalifornischen Sierra und von den oberkalifornischen Coast Ranges ist im Westen gleichfalls ein Teil zur Meerestiefe niedergebrochen, und der Bau dieses untergegangenen Landes ist noch zu verfolgen in den pazifischen Küsteninseln (Santa Catalina, Santa Cruz, Santa Rosa u. a.) sowie in den eigentümlichen unterseeischen Längs- und Quertälern dieser Gegend. Die vulkanischen Massen, die das ältere Gestein bedecken, denken wir uns auch hier als durch das Sinken der älteren Schollen aus dem Erdinneren herausgepreßt. Der ganze Dislokationsprozeß begann in der Tertiärzeit, schreitet aber auch gegenwärtig noch fort und bekundet sich in dem Gebiete an vielen Orten durch häufige Erdbeben sowie durch Vulkanausbrüche. Für die Jugend und die Fortdauer der betreffenden Veränderungen spricht auch der Umstand, daß die Talgestaltung durch die fließenden Gewässer in vielen Teilen der Mexikanischen Kordilleren bei weitem nicht so stark vorgeschritten ist wie in den Kordilleren der Union.

Die aus trachytischen oder andesitischen Laven und Tuffen zusammengesetzten Riesenkegel des Nevado de Toluca, des Iztaccihuatl, des Malinche, des Cofre de Perote, des Cerro de Tequila und des Zempoaltepec müssen als seit langem erloschen gelten, so daß von ihnen eine nochmalige Eruption schwerlich mehr zu erwarten ist. Was aber die in der Gegenwart noch tätigen und nur zeitweise schlummernden Vulkane Mexikos betrifft, so versteht es sich von selbst, daß über ihre Eruptionen die historischen Aufzeichnungen viel weniger weit in die vergangenen Jahrhunderte zurückreichen als über die altweltlichen Vulkaneruptionen, und daß man, wenn man als tätige Vulkane nur die gelten läßt, welche in historischen Zeiten Ausbrüche gehabt haben, in der einen Gegend nicht mit demselben Maße mißt wie in der anderen. So dürfte z. B. das dem Xitli entströmte merkwürdige Lavafeld des sogenannten Pedregal, unmittelbar vor den Toren der mexikanischen Hauptstadt, aller Wahrscheinlichkeit nach kaum ein volles Jahrtausend älter sein als die spanische Conquista; denn nicht nur haben die mächtigen Verwitterungsagenzien des mexikanischen Hochlandes ihren Einfluß so gut wie noch gar nicht an ihm geltend gemacht, sondern seine frischen, schwarzen Schlacken umschließen auch zahlreiche menschliche Artefakte und Knochenreste, durch die bezeugt wird, daß das Hochtal von Anahuac zur Zeit der fraglichen großen Lavaeruption bereits ein dicht besiedeltes Kulturland war. Sodann entfalten der Cerro de las Humaredas, der Cerro de los Azufres, der Volcan del Gallo und der Maritaro, nahe bei der Stadt Morelia, und kaum weniger auch der Cerro del Col und der Huilaxte, bei Guadalajara, noch eine so lebhafte Fumarolen- und Solfatarentätigkeit, daß man angesichts derselben glauben darf, sie könne sich bei ihnen noch jederzeit einmal zu einer wirklichen Aschen- oder Lavaeruption steigern. Der das Hochtal von Anahuac überragende doppelgipfelige Ajusco sowie der Pik von Tancitaro, in Michoacan, und andere Berge sind aber wenigstens von vulkanischem Auswurfsmaterial (von Schlackenstücken, Traß, vulkanischem Sand und dergleichen) umlagert, das in jeder Weise als ein rezentes erscheint. Man wird also von diesen Vulkanen nicht einfach sagen dürfen, daß sie erloschen seien. Durch historische Dokumente bezeugt sind in dem nördlich von der Tehuantepec-Landenge gelegenen mexikanischen Hauptlande die Eruptionen von den acht Vulkanen: Popocatepetl, Citlaltepetl (Pik von Orizaba), Tlaxcala (Telapon), Tuxtla (San Martin), Colima, Jorullo, Ceboruco und Tezontle.

Der majestätische Popocatepetl hatte Ausbrüche in den Jahren 1496, 1509, 1519, 1530, 1548, 1571, 1592, 1594, 1642, 1663, 1664, 1665, 1698, 1720, 1790 und 1804, und man kann aus dieser Jahresreihe deutlich ersehen, wie gerade bei diesem mexikanischen Hauptvulkane die Tätigkeit fortschreitend erlahmt ist. In dem Jahrhundert der Conquista durfte man ihn noch ziemlich unruhig nennen, denn da hatte er noch sieben Ausbrüche, die zum Teil mit verheerenden Erdbeben in der näheren Umgebung von Mexiko und Puebla Hand in Hand gingen. In dem darauf folgenden Jahrhundert aber ruhte er bereits öfter und länger, so daß nur noch fünf Eruptionen zu verzeichnen waren, und in einem weit höheren Maße noch war es der Fall im 18. Jahrhundert, wo im ganzen nur zwei Ausbrüche stattfanden. Das 19. Jahrhundert aber war, abgesehen von der unbedeutenden Eruption im Jahre 1804, von Ausbrüchen gänzlich frei, und nur die Fumarolen- und Solfatarentätigkeit dauert noch immer an und läßt ein abermaliges Erwachen des Riesen nicht als vollkommen ausgeschlossen erscheinen. Allerdings nahm aber in den 400 Jahren, die wir in dem gegebenen Falle überschauen, neben der Zahl der Ausbrüche auch die Intensität derselben sehr merklich ab, und der letzte starke Lava-Ausfluß aus dem Hauptkrater dürfte der von 1548 gewesen sein.

Nicht viel anders als der Popocatepetl hat sich der Citlaltepetl verhalten. Auch er machte in der Zeit von 1613 bis 1736 und von 1777 bis 1870 auffällig lange Ruhepausen, die nicht gut anders gedeutet werden können als bei jenem. In dem Jahrhundert nach der Conquista (1545, 1566 und 1613) regte sich auch in ihm viel mehr Leben, und seine letzten großen Lava-Ausflüsse sind in jene Zeit zu datieren, während seine Eruptionen im 19. Jahrhundert (1870 und angeblich auch 1895) nur schwächliche Ascheneruptionen waren. Der Tlaxcala-Vulkan, der sich nördlich vom Iztaccihuatl bis zu 3300 m erhebt, war nur 1519 und 1540 tätig, seine Ermattung ist also eine noch vollkommenere. Der San Martin de Tuxtla, an der Nordseite des Isthmus von Tehuantepec, nahe an der Mexikanischen Golf-Küste, 1500 m hoch, hatte dagegen seine erste Eruption in historischer Zeit erst im Jahre 1664, und es folgten derselben weitere 1772 und 1793 sowie vielleicht, was weniger gut bezeugt ist (nur von Dollfus und Montserrat), eine letzte schwache 1853, bei ihm ist also das Nachlassen der Tätigkeit in jedem Falle kein so entschiedenes. Der Aschenauswurf des Jahres 1793 war noch ein sehr phänomenaler, und derselbe verdunkelte nicht bloß für weite Striche der unmittelbareren Umgebung die Sonne völlig, sondern das Gebiet des Aschenregens reichte bis nach Oaxaca und Matamoros de Izucar (350 km weit).

Viel weniger ausgesprochen ist die Ermattung bei den Vulkanen der pazifischen Abdachung, und sobald man von den präkolumbischen Zeiten absieht, könnte man bei ihnen eher geneigt sein, von einem augenfälligen Lebhaftergewordensein der Tätigkeit zu reden, als habe die pazifische Abdachung der atlantischen in der fraglichen Hinsicht das Gegengewicht zu halten. Es ist dies eine Tatsache, die bei einem Versuche, die vulkanischen Erscheinungen Mexikos theoretisch zu erklären, nicht außer acht gelassen werden darf.

Vor allem gilt das Gesagte von dem Colima, den man als den pazifischen Hauptvulkan bezeichnen darf, und von dem Ausbrüche bezeugt sind aus den Jahren: 1581, 1590, 1611, 1749, 1770, 1795, 1806—08, 1818, 1869, 1872, 1873, 1874, 1877, 1880, 1885 bis 1887 und 1895—1903. Ganz besonders furchtbar und umfangreich waren die Ascheneruptionen des Colima in den Jahren 1806, 1818, 1869 und 1903, die ihre Wirkungen zum Teil bis nach Zacatecas und San Luis Potosi hin erstreckten. Die neueste Ausbruchsperiode aber zeichnet sich jedenfalls durch eine ganz besonders lange Dauer aus, und bei den heftigen Ausbrüchen von 1903 ist ein gewisser Zusammenhang mit den Ausbrüchen der westindischen und mittelamerikanischen Vulkane nicht ganz von der Hand zu weisen.

Von dem Jorullo (1301 m) weiß man durch die eingehenden Schilderungen Alexander von Humboldts, daß er sich erst im Jahre 1759 gebildet hat, um 1½ Jahrzehnt hindurch ein gewaltiges Ungestüm zu bekunden und große Lavamassen ans Tageslicht zu fördern, dann aber wieder in einen bloßen Fumarolenzustand zu verfallen, in dem er noch heute verharrt. Ebenso öffnete sich der Schlund des Ceboruco, am unteren Rio de Santiago, zu einer starken Lava- und Ascheneruption erst im Jahre 1870, um im Jahre 1875 nochmals mächtige Aschenwolken in alle Winde zu wirbeln, der Tezontle aber, bei Tlapa, im östlichen Guerrero, hatte seine erste bekannt gewordene Eruption sogar erst im Jahre 1875. An verschiedenen Orten des mexikanischen Westens und Südens haben die vulkanischen Kräfte also wohl Jahrhunderte hindurch geschlummert, schließlich hat aber doch ein Wiedererwachen stattgefunden.

Eine Sonderstellung unter den tätigen Vulkanen Mexikos nimmt die Gruppe der Las Virgenes, an der niederkalifornischen Halbinsel, ein, die im Jahre 1746 einen heftigen Ausbruch hatte, und die dadurch als eine Art Seitenstück zu dem Jorullo erscheint.

In Übereinstimmung mit der Verbreitung der tätigen Vulkane wird das südliche Mexiko auch am häufigsten von Erderschütterungen betroffen, und als die hauptsächlichsten Schütterherde des Landes müssen die Gegenden von Oaxaca, von Tehuantepec, von Acapulco, von Chilpancingo, von Colima, von Guadalajara und von Orizaba bezeichnet werden. Nach E. Seler wird schon in den Aztekentexten von Erschütterungen berichtet, bei denen die Berge zusammenstürzten (1474) und bei denen sich die Erde öffnete (1496), und in den alten spanischen Niederschriften wird von dort wieder und wieder Klage erhoben über die „muchos templos arruinados“ („die vielen zusammengestürzten Kirchen“). Die Zahl der großen Katastrophenbeben, über welche besondere Aufzeichnungen vorliegen, ist hier auf 40 bis 50 zu veranschlagen, und die Zahl der zeitlich und räumlich gesonderten Beben, von denen berichtet worden ist, auf reichlich 1½ Tausend, viele davon natürlich mit überaus zahlreichen Einzelstößen.

Verwüstende Katastrophenbeben suchten in jüngstvergangener Zeit vor allen Dingen die Gegend von Chilpancingo und Acapulco heim, so am 24. Januar 1899, am 16. Januar 1902, am 14. April 1907, am 26. März 1908 und am 30. Juli 1909. Das furchtbare Beben von 1902 legte die Hauptstadt des Staates Guerrero, Chilpancingo, mit ihren Regierungspalästen und Kirchen gänzlich in Trümmer, und zum Teil auch die Städte Chilapa, Iguala und Tasco, brachte einer großen Zahl von Menschen den Tod, und bis Acapulco, Oaxaca und Tehuacan verbreitete es in der Bevölkerung Schrecken. Das große Beben von 1899, das Chilpancingo und seine Nachbarstädte ebenfalls verheerte, fand merkwürdigerweise genau um die gleiche Nachmittagsstunde (5 Uhr 10 Minuten) statt, und sein Schüttergebiet war noch erheblich weiter — nordwärts bis über San Blas und San Luis Potosi hinausgreifend —, seine Verheerungen waren aber etwas mäßiger, wie es scheint im Zusammenhang mit der größeren Ausdehnung seines Gebietes stärkster Erschütterung, das sich im Tal des Rio Mescala und in den Seitentälern dieses Stromes bis gegen Morelia erstreckte, so daß man in diesem Fall eher von einer Schütterachse des Gebietes als von einem Schütterzentrum reden könnte. Hierbei sei auch hervorgehoben, daß bei sehr vielen mexikanischen Beben, vielleicht bei der Mehrzahl, weder eine eigentliche Schütterachse noch ein Schütterzentrum ausfindig gemacht werden kann, sondern daß die Beben in ihrem Verlauf etwas überaus Diffuses und sozusagen Mosaikartiges haben.

In Nordmexiko sind die Erdbeben weniger häufig und im allgemeinen strenger lokalisiert. Die langgestreckten Schüttergebiete von zwei großen Katastrophenbeben neuerer Zeit, von denen das eine (im Jahre 1887) bei Bavispe und das andere (1891) bei Lerdo seinen Hauptherd hatte, und mit denen umfangreiche Spaltenbildung Hand in Hand ging, dehnten sich aber von Südmexiko bis nach Südkalifornien aus. Nahezu die gleiche weit ausgedehnte Gegend scheint übrigens auch durch die Beben von 1843 und 1882 erschüttert worden zu sein, und eine Anzahl merkwürdiger Spalten, die gegenwärtig noch 20—30 km lang, bis 20 m tief und bis 6 m breit sind, dürfte auf diese oder andere Beben der historischen Zeit zurückzuführen sein. Das große Beben, das im Jahre 1911 die Stadt Guaymas verheerte, soll in der östlichen Umrandung des Kalifornischen Meerbusens ähnliche Erscheinungen hervorgerufen haben.

Daß Südmexiko bei dem erdgeschichtlichen Entwickelungsprozesse, den die Erdbeben andeuten, der am stärksten bewegte Schollenkomplex ist, ist aber klar. Wenn also südlich von dem Absturz bei Tehuacan die Gesteinsschichten der Jura- und Kreideformation um 1000 oder 1500 m tiefer liegen als auf dem Plateau bei Puebla, so scheint dies nicht darauf zu deuten,

daß das Plateau gegenüber dem tiefer liegenden Land emporgehoben worden ist, sondern vielmehr darauf, daß seit der Tertiärzeit ein Niederbruch des südlichen Landes vor sich gegangen ist, der gegenwärtig noch kräftig weiter fortschreitet, vor allem auf den Linien Tehuacan—Oaxaca, Acapulco—Chilpancingo—Mexiko und Colima—Guadalajara, zum Teil aber auch quer zu diesen Linien, wie vor allem in den Tälern des Mescala und Lerma und entlang der Küste. Die von altem Eruptivgestein durchsetzte kristallinisch-kambrische Bergmasse von Mascota verhält sich dabei als ein sehr fester Horst und ebenso im allgemeinen auch, obzwar in geringerem Maße, die Cimaltepec-Masse südlich von Oaxaca.

In unmittelbarem Zusammenhang mit den seismischen Vorgängen dürfte die allgemeine große Unreife der südmexikanischen Stromläufe stehen, die in gewisser Weise an die Verhältnisse in den vergletschert gewesenen Gebieten erinnert, während sie zu der großartigen Regelmäßigkeit und Einfachheit der vereinsstaatlichen Felsengebirgsströme in schroffem Gegensatze steht. So sehen wir den Rio Lerma hier zwischen flachen Wiesen- und Weidenufern dahinfließen, als sei er ein deutscher Niederungsstrom, dort zum riesigen Chapalasee ausgedehnt, in dem im Jahre 1896 ein umfangreicher Einbruch erfolgte, sich dann in Gestalt seiner Juanacatlan-Fälle über senkrechte Basaltwände hinabstürzen und sich endlich in seinen großen Barrancas, die nur in gewisser Weise ein Seitenstück der vereinsstaatlichen Cañons bilden, verlieren. Die häufigen Beben von Acapulco, von Pinotepa und von Tehuantepec, mit denen öfters starke Seebeben Hand in Hand gehen, können kaum anders begriffen werden als durch die lokal in ziemlich rüstiger Weise weiter fortschreitenden Küstenabsenkungen.

S c h n e e u n d E i s i m H o c h g e b i r g e. G r e n z e d e s B a u m w u c h s e s. In die Region des e w i g e n S c h n e e s ragen nur drei, und nicht, wie Alexander von Humboldt glaubte, vier von den mexikanischen Bergriesen, da wir den Nevado de Toluca im Juni 1898 auf seinem höchsten Gipfel, dem sogenannten Fraile, vollkommen schneefrei fanden. Der Cofre de Perote ebenso wie der Nevado de Colima sind nur einige Monate im Jahre mit Schnee bedeckt. Im Zusammenhange mit der wenig umfangreichen Schneebedeckung der Hochgipfel ist auch die Gletscherbildung nur in schwachen Anfängen oder besser in unbedeutenden Resten vorhanden, da die Vergletscherung der höheren Berge auch in Mexiko früher eine viel stärkere gewesen zu sein scheint. Nach Ordoñez liegen in den beiden Depressionen, die die drei Gipfel des Iztaccihuatl — den Pico del Norte oder die Cabeza del Muerto, den Pico Medio und den Pico del Sur — voneinander trennen, Eismassen, die ihre Entstehung aus Firnschnee deutlich erkennen lassen. Nur die Masse zwischen den zuletzt genannten Gipfeln zieht sich aber an der westlichen Flanke des Berges ein beträchtliches Stück talab, in einer Gesamtlänge von 350—450 m. Die Eismasse zwischen dem Nord- und Mittelgipfel ist heute sehr zusammengeschmolzen, aus den mächtigen Seitenmoränen, welche rechts und links von ihr liegen, muß man aber schließen, daß auch sie einst viel größer gewesen ist, und der terrassenförmige Aufbau der Moränen kann nicht gut anders gedeutet werden als darauf, daß das Zusammenschmelzen stoßweise und mit Unterbrechung erfolgt ist. Auch bei dem Popocatepetl liegt das Hauptfirnfeld natürlich an der Nordseite, und bei dem Orizaba beschränkt es sich auf die obersten 300 m des Gipfels.

Die o b e r e B a u m g r e n z e, die durch verkrüppelte Kiefern (Pinus religiosa) bezeichnet ist, schwankt zwischen 3900 und 4100 m, und bis über 3000 m kann an den Hängen Landbau, vor allem Kartoffelbau, getrieben werden. Unterhalb 2700 m treten die Kiefernbestände zurück und Eichen, Buchen, Arbutineen, Agaven und Kakteen in den Vordergrund.

Mineralschätze. Wie anderweit in dem Gebiete der Kordilleren, so geht auch in Mexiko mit der Gebirgsbildung durch Verwerfungen und vulkanische Ausbrüche ein außerordentlicher Reichtum an Erzen Hand in Hand. In erster Linie ist hierbei auf die Gegend nördlich von der Hauptvulkanzone hinzuweisen, wo das archäische und paläozoische sowie das trachytische und andesitische Gestein von zahllosen Silbererzgängen und Erzstöcken durchsetzt ist, die zum Teil von ähnlich phänomenaler Art sind wie der Comstockgang von Nevada: so die Veta Madre bei Guanajuato, die eine Mächtigkeit von 9—50 m hat und bisher auf einer Strecke von 16 km abgebaut worden ist; die Veta Grande bei Zacatecas, 25 m mächtig und auf 4,5 km abgebaut; die Cantera bei Zacatecas, 20 m mächtig; die Veta Colorada bei Parral, 12 km weit erzreich; der „Doctor" bei Queretaro u. a. Übrigens zieht sich die mexikanische Silbergegend in der Westlichen Sierra Madre bis gegen die Nordgrenze hin, und besonders die Sierra Tarahumare hat bei Jesus Maria, Uruachic und anderweit noch reiche Silbergänge, und in einem gewissen Umfange ist dies auch in der Östlichen Sierra der Fall. Von der Zeit der Conquistadoren bis 1899 sollen die Lagerstätten insgesamt eine Ausbeute von 3577 Millionen Pesos ergeben haben. Bleierze sind den Silbererzen an den meisten Orten vergesellschaftet, besonders abbauwürdig in Hidalgo. Kupfererze finden sich namentlich im Süden der Westlichen Sierra, bei Inguaran in Michoacan, sowie in Sonora und Niederkalifornien, und Eisenerze in dem mittleren Teile derselben (bei Durango, wo der Cerro de Mercado den Haupteisenberg Mexikos bildet) sowie in der Sierra Gorda von Hidalgo. Sehr verbreitet ist in dem Lande auch sogenanntes Meteoreisen, das aber wohl in den meisten Fällen nur aus dem vulkanischen Gesteine ausgewittertes Eisenerz ist. Kretazeische Kohle liefert die Östliche Sierra besonders bei Puebla und Monclova, die Westliche Sierra scheint aber in ihrem nördlichen Teile (bei Corralitos in Sonora) ebenso wie südlich vom Chapalasee auch paläozoische Kohlenlager von beschränkter Ausdehnung zu enthalten. Halbedelsteine (Opale) finden sich an vielen Orten, besonders aber bei Queretaro, Marmor und sogenannter Onyx bei Tecali in Puebla, bei Oaxaca und bei Chihuahua. Salz liefern verschiedene Quellen der Östlichen Sierra (vor allem bei San Luis Potosi) und die Strandlagunen der beiden Ozeane.

Verkehrsverhältnisse. Der Verkehr ist auf der Höhe des Tafellandes im allgemeinen sehr leicht, und die Mexikanische Zentralbahn hat beispielsweise zwischen Paso del Norte und der Hauptstadt nicht eine einzige Tunnelanlage und nur wenige größere Brückenbauten nötig gehabt. Dagegen ist der Verkehr von der Hauptstadt nach den Südprovinzen sowie quer über das Land außerordentlich erschwert, und lange Zeit mußten in dieser Richtung bloße Saumpfade genügen. Die Eisenbahnen, die in neuerer Zeit zur Verbindung des Binnenlandes mit den Küsten hergestellt worden sind, haben aber sehr starke Steigungen zu überwinden: die Bahn von Veracruz nach der Hauptstadt 2550 m (bei Humantla) und auf der 20 km langen Strecke von Maltrata nach Boca del Monte allein 717 m; die Bahn von Tampico nach Zacatecas bei Salinas 2300 m; die Bahn von der Hauptstadt nach Toluca in den Montes Cruces 3000 m. In der Regenzeit bereiten die geschwollenen Wildströme dem Bahnbetriebe vielfach außerordentliche Schwierigkeiten.

Die Halbinsel Yukatan. Die große Halbinsel Yukatan steht dem Hauptlandkörper von Mittelamerika ihren gesamten Naturverhältnissen nach beinahe ebenso fremdartig gegenüber wie dem mexikanischen Kordillerenlande, so daß mit Rücksicht auf ihre politische Zugehörigkeit zu Mexiko eine kurze physisch-geographische Charakteristik von ihr an dieser

Stelle Platz finden mag. In einer auffallenden Übereinstimmung steht sie durch ihren geologischen Bau und durch ihre morphologischen Eigentümlichkeiten mit der Halbinsel Florida, der sie auch in ihrer Längserstreckung (durch 5 Breitengrade) ungefähr gleichkommt, während ihre Breite (unter dem Parallelkreise von Campeche 330 km) und ebenso ihr Flächeninhalt beträchtlicher ist (vgl. S. 47). An ihrer Golfseite in der gegen 200 km breiten Campeche-Bank mit einem ähnlichen unterseeischen Vorbaue ausgestattet wie jene, ist sie auch beinahe in ihrer ganzen Ausdehnung ein ähnliches flachwelliges Niederland, das gegen das Innere und gegen die Verwachsungsstelle mit dem Kontinent sanft ansteigt. Das Gestein, aus dem sie besteht, ist zudem durchgängig mittel- und jungtertiärer Kalkstein, der in seiner Lagerung wenig gestört ist, und dem sich besonders im Norden noch jüngere Küstenbildungen anfügen. Bei Ticul steigen die Hügel des Inneren, die dem floridanischen Rückgratkamme zu vergleichen sind, aber bis 275 m auf, bei Xul bis 250 m und bei San Felipe, nahe bei der Grenze von Guatemala, bis 400 m, so daß die Gesamterhebung entsprechend der größeren Breite beträchtlicher ist als bei Florida.

Das unmittelbare Meeresgestade bilden nur in der Gegend der Punta Seiba, zwischen Champoton und Campeche, 60—120 m hohe Kalksteinhügel, während anderwärts fast überall niedrige Dünen- und Mangrovenküste liegt, die der größeren Schiffahrt nur an wenigen Punkten nahbar ist. Auch bei Campeche, bei Sisal und bei Progreso müssen daher selbst Schiffe von mäßigem Tiefgange mehrere Seemeilen von der Küste entfernt auf offener Reede ankern und ihre Ladung durch Lichterboote einnehmen und abgeben. Die Nordküste begleiten übrigens langgestreckte Strandlagunen von derselben Art wie die ostfloridanischen, und die namhafteste von ihnen, der Rio Lagartos, wird sogar ebenso wie der floridanische Indian River und Matanzas River schlechtweg als ein „Fluß" bezeichnet, obgleich sie ähnlich wie die weiter südwestlich gelegene Celestun-Lagune sehr salziges Wasser enthält und unter Benutzung der starken natürlichen Verdunstung in der streng ausgesprochenen Trockenzeit als eine der wichtigsten mexikanischen Salzbereitungsstätten dient.

Die Ostküste von Yukatan bietet eine Reihe von Anklängen an die Verhältnisse der floridanischen Westküste. Südlich von dem Kap Catoche, das dem floridanischen Kap Sable entspricht, gewährt hier die Mugeres-Bucht auch tiefergehenden Schiffen einen bequem zugänglichen und sicheren Ankerplatz, während die Ascension-Bai und die Espiritu-Santo-Bai als gute Seitenstücke zu dem Charlotte Harbor und der Tampa-Bucht Westfloridas gelten können. Dem größeren Seeverkehr ist die Ascension-Bai zwar durch eine Barre verschlossen, der Küstenfischerei dient sie aber in beträchtlichem Umfange; bei der Espiritu-Santo-Bucht hingegen sind wohl die dem Seegange ausgesetzten äußeren Teile, nicht aber die gut geschützten Innenteile leicht zugänglich, so daß auch ihre verkehrsgeographische Bedeutung eine geringe ist. Ähnlich ist die gewaltige, von niedrigen Mangroveufern umgürtete Chetumal-Bai, die dem Rio Hondo, an der Grenze von Yukatan und Britisch-Honduras, entgegengreift, nur für sehr flachgehende Fahrzeuge zu benutzen.

Von den Inseln, die Yukatan umlagern, enthält nur Cozumel älteres, etwa bis 30 m aufsteigendes Land, das im Verein mit dem Pflanzenkleide der Insel auf einen früheren festen Zusammenhang mit der Halbinsel hindeutet. Die kleineren Inseln, wie im Westen die Arcas-Keys, die Triangulos, die Arenas-Keys und die Alacran-Keys, im Osten aber die Keys der Chinchorro-Bank, sind junge Korallenbauten, die für die auf Yukatan gerichtete Schiffahrt mannigfache große Gefahren mit sich bringen.

Im Inneren der Halbinsel kommt bei dem Kalksteinboden die Karstnatur in noch höherem Maße zur Geltung als bei Florida, einesteils weil die Trockenzeit daselbst eine noch ausgesprochenere und andauerndere ist, und anderenteils weil der Boden sich im allgemeinen wesentlich höher über den Meeresspiegel erhebt. Durch die Güsse der Regenzeit bilden sich in den oberflächlichen Bodendepressionen an vielen Orten Lagunen von geringer Tiefe, die in der Maya-Sprache akalchés heißen, und die in der Trockenzeit wieder verschwinden. Nur einige größere Lagunen, wie die von Richankanab, sind von Dauer. Von den kleineren und tieferen Tümpeln (tenejas und aguadas) führt eine größere Zahl das ganze Jahr hindurch Wasser. Der weitaus größte Teil des niedergehenden Regens versickert aber in der Tiefe, und während es an einem oberflächlichen Flußnetze in dem nördlichen Teile der Halbinsel gänzlich fehlt, so ist ein weitverzweigtes unterirdisches Flußnetz daselbst ohne Zweifel vorhanden. Die sogenannten cenotes — eine Art eigentümlicher steilwandiger Naturbrunnen, in denen das Wasser 10—60 m unter der Oberfläche steht, und die in großer Zahl über das Land verstreut sind — geben davon ein deutliches Zeugnis; nicht minder aber auch starke Süßwasserquellen draußen im Meere, auf der Campeche-Bank bei Punta Arenas und bei Jalahau, aus denen die Schiffer inmitten der Salzflut ihren Bedarf an Trinkwasser schöpfen können. An vielen Orten finden sich natürlich auch ausgedehnte Höhlen. Der oberflächliche Boden ist aber an den meisten Stellen dürr und unfruchtbar, so daß nur niedriger Gestrüppwald und Agaven und Kakteen ihn bedecken. Ebenso fehlt es der Halbinsel in ausgesprochenem Gegensatze zu dem mexikanischen Kordillerenlande so gut wie vollständig an Mineralschätzen.

B. Das Klima.

Da die Höhenlage über dem Meere und die Bodengestalt für die klimatischen Verhältnisse Mexikos in einem viel höheren Grade maßgebend sind als die geographische Breite, so ist es von jeher üblich gewesen, in dem Lande drei Klimaregionen zu unterscheiden: die tierra caliente (den heißen Landstrich), die das Küstenland am Mexikanischen Golfe ebenso wie im Stillen Ozeane bis zu der Höhe von ungefähr 1000 m einnimmt, und in der die Mitteltemperaturen des Juli 22—30°, die Mitteltemperaturen des Januar aber 17,5—25° betragen; die tierra templada (den gemäßigten Landstrich), zwischen 1000 und 2000 m über dem Meere, mit Julimitteln von 20—25° und mit Januarmitteln von 10—20°; und die tierra fria (das kalte Land), über 2000 m, mit den verschiedensten niedrigeren Juli- und Januarmitteln, besonders in den hohen Sierren. Der Regenreichtum der drei Gürtel ist natürlich örtlich überaus verschieden, im Osten aber im allgemeinen größer als im Westen.

Die Temperaturverhältnisse. Das Küstenland. Südlich von dem Wendekreise des Krebses kann man in dem Küstenlande allerwärts von wirklichen Tropentemperaturen reden. Dort hat Veracruz im Jahresmittel 25,4°, im Julimittel 27,7° und im Januarmittel 22,1°, Cordoba (928 m über dem Meere) im Jahre 20,5°, im Juli 23,1° und Januar 17,7°, Colima im Jahre 26,1, im Juli 28,5 und im Januar 23°, Mazatlan im Jahre 25, im Juli 28,9° und im Januar 18,1°. Nicht selten erleidet aber die Gleichmäßigkeit der Tropenwärme bis in den äußersten Süden des Gebietes eine empfindliche Störung durch die einbrechenden Nordwinde (Nortes), in denen das enge Verwachsensein des mexikanischen Kordillerenlandes mit dem vereinsstaatlich-kanadischen beziehentlich der Einfluß der anstoßenden

Kontinentalmasse am nachdrücklichsten zur Geltung kommt. Unter der Wirkung dieser Nortes sinkt das Thermometer in Mazatlan zuzeiten (1899) auf 5° und in Colima (1897) auf 8°, während Tuxpan, unter dem 21. Grad nördl. Breite am Gestade des Mexikanischen Golfes, bei solchen Gelegenheiten (im Februar 1899) sogar —1,2° und Veracruz wenigstens nahezu 0° zu verzeichnen gehabt hat. So brachte auch der Februar des Jahres 1895 einem großen Teile des unteren Gehänges der Östlichen Sierra einen förmlichen kleinen „Blizzard" mit Schneegestöber nicht bloß in der Gegend von Monterey und Linares, die nördlich von dem Wendekreise liegen, sondern auch in dem Distrikt von Papantla, dem Mittelpunkte des mexikanischen Vanillebaues, südlich von Tuxpan, und mit einer schweren Schädigung der Kaffee-, Tabak- und Zuckerrohrkulturen.

Daß Tuxtla Gutierrez, die Hauptstadt von Chiapas, die 568 m über dem Meere und unter 16° 45′ nördl. Breite gelegen ist, nach einer Zusammenstellung des mexikanischen Hauptwetteramtes im Februar 1899: —1,4° verzeichnet haben soll, erscheint kaum glaublich, wogegen ein Sinken der Temperatur auf 6,6° in dem fraglichen Monat sicherlich nicht anzufechten ist. Die mittlere Jahrestemperatur dieser Stadt beträgt 24,5°.

Besonders für den ganzen Norden des Küstenlandes, der in der Hauptsache außerhalb der astronomischen Tropenzone liegt, bringt die enge Anlehnung an die breite Hauptmasse des Kontinentes auch besonders hohe äußerste Sommerhitzegrade mit sich, so für Monterey und Linares öfters 40°, während die südlicher gelegenen Küstenplätze, bei denen die Seewinde ihren Einfluß üben, wesentlich niedrigere Hitzeextreme haben: Tuxpan ebenso wie Colima 37° und Mazatlan 35°. In bezug auf die Südküste genüge die Versicherung Alexander von Humboldts: „Acapulco und das Tal des Papagayo gehören zu den heißesten Länderstrichen des Erdballes."

Das innere Hochland. Auf dem inneren Hochlande hat die Stadt Mexiko (2265 m über dem Meere und unter 19° 26′ nördl. Breite) eine Mitteltemperatur des Jahres von 15,4°, so daß sie in dieser Beziehung Livorno und Nizza an die Seite gestellt werden kann, die Mitteltemperatur des heißesten Monats (des Mai) beträgt aber nur 19,6°, während sie in Livorno und Nizza ungefähr auf 24° steigt, und die Mitteltemperatur des kältesten Monats (des Januar) hält sich auf 12,5°, während sie in den genannten europäischen Städten auf 7 und 8° sinkt. Das Klima der mexikanischen Hauptstadt darf also, obgleich sie bereits der Tierra Fria zugerechnet wird, überaus mild genannt werden, und wenn man von einem ewigen Frühlinge redet, der daselbst herrscht, so hat das im allgemeinen seine gute Begründung. Die Nortes finden ihren Weg freilich auch in das schöne Hochtal von Anahuac, und in einem einzelnen Falle (im Dezember 1878) ist die Temperatur in der Stadt Mexiko unter ihrem Hauche schon auf —7,2° gesunken, in verschiedenen Fällen aber wesentlich unter den Gefrierpunkt: auf —5,2° (1895), auf —5,4° (1898), auf —3° (1899) und auf —2,2° (1901). Die höchste Schattentemperatur, welche von dem Wetteramte der Hauptstadt beobachtet worden ist, lautet auf 31,6°, und die höchste Temperatur in der Sonne (à cielo raso) auf 49,2°. Ebenso sind die täglichen Wärmeschwankungen in der dünnen Atmosphäre sehr groß, besonders im Winter, und in ihren äußersten Extremen erreichen sie nach Barcena im Schatten 22,9°, in der Sonne 50,7°. Übrigens darf man die allgemeinen Temperaturverhältnisse der Hauptstadt bis zu einem gewissen Grade als typisch für das ganze Hochland bezeichnen, so daß die lückenhaften Reihen, die betreffs anderer Örtlichkeiten vorliegen, füglich einigermaßen zu deren klimatologischer Kennzeichnung genügen.

In Saltillo beträgt das Jahresmittel 17,9°, in Zacatecas 14°, in Guadalajara 19,8° und in Oaxaca 20°; das Julimittel 23,9° bzw. 17°, 22° und 21,7°; das Januarmittel 12,9° bzw. 11,1°, 14,2° und 17,5°; und aus diesen Reihen geht hervor, daß der Norden viel kontinentalere Temperaturverhältnisse hat als der Süden, wie bei Oaxaca ganz besonders der geringe Unterschied zwischen der mittleren Julitemperatur und der mittleren Jahrestemperatur auffällt. Das Januarmittel ist in Oaxaca ungefähr ebenso hoch wie das Julimittel in dem deutschen Kassel und in dem neuschottländischen Halifax. Außerordentlich häufig verbreiten sich aber die „kalten Wellen" aus dem Norden über das ganze mexikanische Hochland, und in Saltillo geht das Thermometer dabei gelegentlich (im Februar 1899) auf —11,5° hinab, in Monclova auf —8°, in Durango auf —5°, in Zacatecas ebenso wie in Toluca auf —7°, in Guadalajara auf —4,5° und in Oaxaca auf 0°. Die höher und exponierter gelegenen Ortschaften haben aber bis in die Mizteca hinein von Dezember bis März eine große Zahl von Frostnächten. Ein sehr empfindlicher Unterschied besteht immer zwischen der Tag- und Nachttemperatur, und der allgemeine Brauch der Landesbewohner, in Gestalt wollener Tücher (serapes und rebozos) Aushilfshüllen zum Schutze des Körpers sowie insbesondere der Atmungswege mit sich herumzutragen, ist solchergestalt begreiflich. Die höchsten beobachteten Hitzegrade betragen in Coahuila 41°, in Zacatecas 33° und in Guadalajara 34°.

Niederschläge. Hinsichtlich der Niederschläge walten allerwärts in dem Lande tropische Verhältnisse, so daß im Norden wie im Süden eine sommerliche Regenzeit (tiempo de agua) und eine winterliche Trockenzeit (tiempo de seca) zu unterscheiden ist, und daß der Regen zumeist in der Gestalt kurzer und ungestümer, vielfach mit heftigen elektrischen Entladungen verbundener Güsse niedergeht. Besonders im östlichen Gebirgslande, das durch den aufsteigenden Passatwind der niederschlagsreichste Teil Mexikos ist, sind anhaltende, ruhige Landregen aber keineswegs eine unerhörte Erscheinung, und in dieser Gegend bringen auch die Wintermonate öfters reichliche Beträge an atmosphärischer Feuchtigkeit. Die höheren Berggipfel hüllen sich auch im Winter am späteren Vormittage beinahe immer in einen dichten Wolkenmantel, der erst gegen Abend wieder schwindet, um herrlichen Beleuchtungswirkungen Raum zu geben und die Bergriesen zuerst rosig oder rotgolden, endlich aber in kaltem Silberglanze erstrahlen zu lassen. In der Regenzeit zeigen der Orizaba, der Cofre de Perote, der Popocatepetl und der Iztaccihuatl ihre Häupter wochenlang überhaupt nicht. Im Westen ist die Trockenzeit viel strenger ausgeprägt als im Osten, zugleich dauert sie auch länger, und die jährliche Niederschlagshöhe ist im allgemeinen wesentlich geringer. Die Hauptregenmonate sind aber überall im Lande: Juni, Juli, August und September, und die Hauptregenstunden die Nachmittags- sowie namentlich im Frühsommer teilweise die Nachtstunden.

Am Osthange der Orizaba-Masse ist für die Stadt Cordoba eine jährliche Regenhöhe von 2799 mm und für die Stadt Orizaba 2091 mm verzeichnet worden, am Osthange der Cofre-Masse für Jalapa 1299 mm, am unmittelbaren Golfgestade für Veracruz 1469 mm und für Tuxpan 1430 mm. In Puebla dagegen, westlich von den genannten hohen Bergmauern, fallen nur 1094 mm, in der Stadt Mexiko nur 610 mm, in Toluca nur 627 mm, in Zacatecas nur 691 mm und in San Luis Potosi sogar nur 370 mm Niederschläge im Jahre. Auch Oaxaca, im Regenschatten des Zempoaltepec, erhält nur 720 mm. Sehr beachtenswert ist aber namentlich die vergleichsweise geringe Niederschlagsmenge von Monterey, das auf Grund einer freilich nur fünfjährigen Beobachtungsreihe 454 mm empfängt, im Jahre 1886 sogar nur 208 mm, im Jahre 1896 dagegen 628 mm. Der Hauptregenbringer des Landes,

der Passatwind, versagt in dieser Gegend mehr und mehr seinen Dienst, wie es scheint, und es treten daselbst bereits texanische Verhältnisse ein. Im Zusammenhange damit herrscht auch in dem ganzen Küstenvorlande von Monterey allenthalben Steppen- und Chaparralcharakter (vgl. S. 319). Saltillo, das 1150 m höher liegt als Monterey, obwohl ziemlich dicht daneben, hat 578 mm Niederschlagshöhe, dafür unter seiner dünneren Atmosphäre aber auch eine viel stärkere Verdunstung, und in dem ganzen inneren Plateau von Coahuila und Chihuahua herrscht offenbar große relative Regenarmut, wenn es auch in keiner Weise an wolkenbruchartigen Gewittergüssen fehlt. In der Stadt Chihuahua verzeichnete man im Jahre 1901 insgesamt nur 47 Regentage mit 309 mm Niederschlagshöhe, in Durango 67 Regentage mit 492 mm Niederschlagshöhe, und von dem letzteren Betrage fielen 105 mm an einem einzigen Tage. So trug auch in Zacatecas 1900 ein einziger Tagesregen über ein Viertel zu der Regenmenge des ganzen Jahres bei (207 mm von 805 mm), während in der Stadt Mexiko der stärkste eintägige Regenfall (1888) 64 mm ergab. Schnee ist auch in der Hauptstadt schon gefallen, und wenn Schneefälle auf dem Hochlande — abgesehen von den höchsten Berggipfeln — sehr selten sind, so hat das seinen Grund darin, daß die härteren Kälteperioden fast immer durch die einbrechenden Nordwestwinde verursacht sind, die aus dem Inneren des Kontinentes kommen und wenig atmosphärische Feuchtigkeit herbeiführen.

Auf der pazifischen Seite des Landes berechnet sich die durchschnittliche Jahressumme der Niederschläge für Culiacan nur auf 305 mm, für Mazatlan dagegen auf 787 mm, für Guadalajara auf 872 mm und für Colima auf 1060 mm. Dabei hat Mazatlan in manchen Jahren weniger als 60 Regentage (1898 nur 52) und Colima nicht viel über 100, und es sind in der Küstengegend vor allem die unter dem Namen der „chubascos" bekannten wilden Südweststürme und Gewitterböen, die die Regenmesser füllen. Auf diese Weise hatte Mazatlan schon Niederschlagshöhen von 277 mm in 24 Stunden zu verzeichnen (1901), und eintägige Niederschlagshöhen von über 100 mm bringen an diesem Orte viele Jahre, der August trug aber bisweilen volle 40 Prozent zu der Gesamtmenge des Jahres bei. Während der Trockenzeit sinkt dagegen die Luftfeuchtigkeit auch in Mazatlan bis auf 24 Prozent.

Betreffs der Gewitter, die auf dem Plateau ebenso wie in den beiden Sierren überaus großartige und furchtbare Naturschauspiele gewähren, ist die meteorologische Statistik des Landes noch unvollständiger als betreffs der Niederschlagshöhen. Es sei daher in dieser Beziehung nur hervorgehoben, daß in Leon im Jahre 1886 während des Mai 10, während des Juni 20, während des Juli 31 und während des August ebenso wie während des September 29 Gewitter beobachtet wurden, in der Regenzeit insgesamt also 119, was auf ähnliche Verhältnisse hindeutet, wie sie in Südflorida herrschen (vgl. S. 280). Aus Oaxaca wurden im Juni 1897 nur 17 und im Juli nur 13 Gewitter berichtet.

In der Trockenzeit bewegen sich allenthalben Staub- und Sandtromben (remolinos) auf den Hochflächen hin und her, und dicke Staubwolken (polvaredas) erfüllen die Luft dergestalt, daß ihre Klarheit und Durchsichtigkeit in dieser Jahreszeit am geringsten ist, Lungenentzündungen aber eine gefährliche endemische Krankheit bilden. Handelt es sich doch bei den Polvaredas und Remolinos in den meisten Fällen um fein zerriebenes vulkanisches Glas beziehentlich um Bimssteinstaub. Auch die Erscheinung der Fata Morgana ist der nordmexikanischen Wüste natürlich nicht fremd.

Yukatan. Über die klimatischen Verhältnisse von Yukatan sei anhangsweise noch hinzugefügt, daß die Mitteltemperatur des Jahres nach der uns vorliegenden kurzen Reihe

in der Hauptstadt Merida 25,9° beträgt, während ebendaselbst als höchste Temperatur 40,5°, als niedrigste aber 8,8° beobachtet wurde — die letztere, niedrige Ziffer 1899, im augenscheinlichen Zusammenhange mit der kalten Welle, die damals den Süden der Vereinigten Staaten heimsuchte. Die größten Hitzegrade bringen die Monate April bis Juni. Niederschläge empfängt Merida im Durchschnitt von 7 Jahren 913 mm, also erheblich weniger als Florida und selbst weniger als Key West (vgl. S. 280), namentlich ist aber die Trockenheit eine strenger ausgeprägte, und die Monate Januar bis Mai sind außerordentlich regenarm, während der Juni in manchen Jahren ein Drittel des Jahresniederschlages ergibt und die Zahl der jährlichen Regentage sich nur auf 104 beläuft. Im Winter steht Yukatan unter der Herrschaft der Nortes, die in seinen Küstengewässern die gefürchtetesten Winde sind, vom Mai bis September wechseln dagegen Windstillen mit kurzen Gewitterstürmen.

C. Die Pflanzen- und Tierwelt.

Die Pflanzenwelt. Das Pflanzenkleid hat sich natürlich in der mexikanischen Tierra Caliente wesentlich anders gestalten müssen als in der Tierra Templada und Tierra Fria, so daß die Unterscheidung von zwei besonderen Pflanzenprovinzen — einer tropischen Niederungs- und Gehängeprovinz und einer subtropischen Hochlandsprovinz — geboten erscheint. Freilich steht die mexikanische Tropenprovinz kaum in einem anderen Verhältnisse zu der mittelamerikanischen wie die kleine südfloridanische Tropenprovinz zu der westindischen, und im Grunde genommen ist sie nur ihr gabelförmiger Ausläufer, der die Hochlandsprovinz im Süden umgürtet. Die Hochlandsprovinz hat durch die Geländeverhältnisse eine viel höhere Selbständigkeit und kann nicht einfach als ein Anhängsel an die Felsengebirgsprovinz betrachtet werden.

Die mexikanische Tropenflora. Die mexikanische Tropenflora ist in ihrer Zusammensetzung auf das engste mit der mittelamerikanischen und kolombischen Flora verwandt. Obgleich die Ordnung der Palmen in ihr eigentlich nur bis in die Gegend der Landenge von Tehuantepec durch zahlreiche Gattungen vertreten ist, so fehlt dieser Haupttypus der echten Tropenflora doch auch in den nördlicheren Teilen des Gebietes keineswegs vollständig, und die Bestände von Oreodoxa regia, Sabal mexicana, Chamaedorea schiedeana und Acrocomia spinosa sind daselbst vielfach noch stattlich. Prächtige tropische Baumgestalten sind aber in den unteren Talgehängen der Östlichen und Westlichen Sierra die sogenannte Zeder (Cedro; Cedrela odorata) und der Mahagoni (Swietenia mahagoni), aus der Familie der Meliazeen, sowie der gewaltige Wollbaum (Bombax ceiba und B. heptaphyllum), der Ebenholzbaum (Diospyros ebenum und D. lotus), der herrlich blühende Flammenbaum (Poinciana pulcherrima und P. elata), der Manzanillo (Hippomane manzanillo), der Feigenbaum (Ficus americana, F. padifolia und F. sycomorus), der Sandbüchsenbaum (Hura crepitans), der Kautschukbaum (Castilloa elastica), der Rosenholzbaum (Tecoma multiflora) und der Aguacate (Persea gratissima). Sehr stark vertreten sind ferner: die Mimosen, von denen in Mexiko nicht weniger als 199 Arten, darunter 110 endemische, gezählt werden (im Tropengebiete besonders Mimosa cornigera, M. rotundata und M. catechu), die Myrtazeen, darunter namentlich die Guave (Psidium pyriferum) und die Eugenia (E. cotinifolia), die Anonazeen (Anona cherimolia), die Sapotazeen (Lucuma; Achras zapota), die Leguminosen (das Campecheholz, Haematoxylon campechianum) und die Cäsalpinien (das Brasilholz,

Caesalpinia crispa). Ebenso fehlt es nicht an Scitamineen (Musa paradisiaca) und Citrusgewächsen (Citrus aurantium, C. limetta u. a.). Weit verbreitet ist auch die Rizinusstaude (Ricinus communis). Echt tropisch erscheint aber vor allem das Heer von Bromeliazeen (darunter Ananassa sativa, die Ananas), von Orchideen (darunter Epidendrum vanilla), von Arazeen und von Schlingpflanzen (aus den Gattungen Bignonia, Smilax, Paullinia, Ipomoea, Passiflora), das allenthalben zwischen den Bäumen oder epiphytisch auf ihnen wuchert, und das den mexikanischen Niederungs- und Gehängewald stellenweise vollkommen undurchdringlich macht. Sehr groß ist der Reichtum an schön blühenden Begonien und Melastomazeen. In den dem Walde eingestreuten Savannen herrscht die Gräsergattung Paspalum vor, die an die Llanos des Orinocogebietes erinnert, daneben finden sich aber auch Panicum altissimum und bambusartige Riesengräser von den Gattungen Chusquea, Guadua und Myrostachys. Von der tropischen Waldzone hebt sich die tropische Küstendünenzone scharf ab, mit Opuntien (Opuntia tuna), Tepopotesträuchern (Baccharis xalapensis), Seestrandstrauben (Coccoloba uvifera), Wolfsmilchgewächsen von der Gattung Croton und den Gräsern Stenotaphrum americanum, Cynodon dactylon, Eleusine indica u. a. als den hauptsächlichsten Sandverfestigern. Hohes Mangrovegebüsch umwuchert die Küstenlagunen bis in die Gegend von Soto la Marina.

Auf den Tres Marias sind von den 136 bekannten Pflanzenarten nicht weniger als 119 allgemein mexikanisch, beziehungsweise westmexikanisch, 64 aber zugleich mittelmexikanisch, 61 zugleich südmexikanisch und 44 zugleich westindisch. Zu tropischer Üppigkeit entfaltet sich die Tres-Marias-Flora indes nur in den höher gelegenen Talschluchten, und wirtschaftlich wichtig sind allein ihre Zedrelenbestände geworden. Die an die Zedrelen geknüpfte Holzschlägerei hat auch eine geringfügige Besiedelung der Hauptinsel veranlaßt (durch etwa 25 Familien). Zurzeit sind die Bestände freilich bereits in arger Weise gelichtet, und ein Versiegen der betreffenden Hilfsquelle steht nahe bevor.

Ähnlich wie die Flora der Tres Marias lehnt sich auch die Flora des Südteiles von Niederkalifornien auf das engste an diejenige von Westmexiko an, während sie von der oberkalifornischen sehr stark abweicht.

Die mexikanische Hochlandsflora. Die Flora des mexikanischen Hochlandes trägt einen ungemein eigenartigen Charakter und besitzt, ähnlich wie die von Südwestafrika und Westaustralien, außerordentlich zahlreiche endemische Gattungen und Arten. Im Osten, Westen und Süden umgibt sie ein Übergangsgürtel, wo sich tropische und subtropische Pflanzenformen miteinander mischen. Den immergrünen Eichen gesellt sich hier eine Fülle von Lorbeergewächsen, Myrten, Anonen, Sapoten und epiphytischen Orchideen zu sowie an der atlantischen Seite Farnbäume, von Palmen ist aber nur die wenig stattliche Chamaedorea gut vertreten. Ganz besonders charakterisiert das Gebiet indes eine ungeheure Zahl von Sukkulenten: von Kaktussen (Opuntia, Cereus, Mamillaria und Echinocactus in vielen Hundert Arten), von Agaven (125 Arten) und von Yuca-, Dasylirion- und Fourcroya-Arten, Pflanzengestalten, deren Organisation auf eine lange und strenge Trockenzeit berechnet ist, und die der mexikanischen Berg- und Plateaulandschaft mehr als ein anderes Moment ihr originelles Gepräge verleihen (Tafel 15, Abbildung 3). An den Gebirgshängen, die reichere und gleichmäßigere Niederschläge empfangen, steigen ferner überaus artenreiche Eichen- und Arbutuswälder empor (Tafel 15, Abbildung 2), in den höheren Lagen (im Süden von etwa 2000 m Höhe an) gemischt mit Koniferen und in den höchsten



1. Riesenzypresse bei Tula in Mexiko. Nach Photographie. (Zu S. 319.)



2. Landschaft zwischen Mexiko und Toluca. Nach Photographie. (Zu S. 318.)



3. Vegetation der mexikanischen Hochebene. Nach Photographie. (Zu S. 318.)

Lagen (im Süden etwa von 3400 m an) endlich vollständig von Koniferenwäldern abgelöst. Von den zahlreichen Eichen, die zu einem beträchtlichen Teile immergrün sind, heben wir als die verbreitetsten Arten hervor: Quercus galeottii, Q. lanceolata, Q. reticulata, Q. chrysophylla, Q. crassifolia, Q. emoryi, Q. laurifolia, Q. insignis; von den Koniferen und die durch riesige Baumgestalten vertretene mexikanische Zypresse (Taxodium mexicanum; Tafel 15, Abbildung 1) Abies religiosa, Cupressus lindleyi, Pinus montezumae, P. ayacahuite, P. chihuahuana. Hiermit ist die Formenfülle des mexikanischen Waldes aber nur in sehr unvollständiger Weise beschrieben, und neben den genannten Gattungen treten darin namentlich auch noch die Magnolien, Platanen, Eschen, Nußbäume, Roßkastanien, Amberbäume (Liquidambar styracifolia) in den Vordergrund. Auf den stehenden Gewässern sind die Gattungen Eichhornia und Pistia häufig und in hervorragender Weise an der Bildung der schwimmenden Inseln (Chinampas; Tafel 16, Abbildung 2) sowie an der Verstopfung der Bewässerungskanäle (acequias) beteiligt. Auf den Ebenen Nordmexikos verkümmert der mexikanische Wald zu der Dornstrauchwüste des sogenannten Chaparral, in dem neben den Sukkulenten die Gattungen Prosopis (Mezquite), Acacia (Huisache [A. farnesiana] und Katzenklau [A. greggii]) und Larrea (Kreosotstrauch) vorherrschen, und der sich bis tief nach Texas und Neumexiko sowie auch nach Arizona hinein erstreckt.

Nutzpflanzen. Unter den Getreidearten wird der Mais zwar auch in der Tierra Caliente angebaut, sein eigentliches Kulturgebiet fällt aber in die Tierra Templada und in die Tierra Fria, bis zu der Höhe von 2800 m. Der Reisbau dagegen gehört ausschließlich der Tierra Caliente und Tierra Templada an, besonders in Michoacan, Colima, Morelos, Veracruz und Tepic, und der Weizen- und Gerstebau ebenso ausschließlich der Tierra Templada und Tierra Fria, bis 2900 m aufwärts. Der Anbau der Bohnen (frijoles), die als Nährfrucht eine sehr hervorragende Rolle im Lande spielen, hat annähernd das gleiche Verbreitungsgebiet wie der Maisbau, der Anbau der Erbsen aber das gleiche wie der Weizenbau, während die Puffbohne (Vicia faba) im Gebirge bis 3100 aufsteigt. Auch die Batatenkultur stimmt nahezu mit derjenigen des Maises überein, die Yamskultur dagegen beschränkt sich auf das tropische, die Kartoffelkultur aber auf das durch die Höhenlage außertropische Land, in welch letzterem sie bis 3200 m getrieben wird. Übrigens ist die Batatenkultur, die von hier ihren Ausgangspunkt genommen zu haben scheint, ungefähr doppelt so umfangreich wie die Kartoffelkultur. 1906 ergab sie eine Ernte von 20 Millionen kg. Auch an dem Anbau des roten und grünen Pfeffers (Capsicum annuum), der in großen Mengen genossen und in zahlreichen Spielarten gezogen wird, beteiligen sich alle Höhenlagen, am wenigsten aber die tropischen Niederungen. Streng tropisch ist die Kakaokultur, die sich im wesentlichen auf Tabasco und Chiapas (Soconusco) beschränkt, die Kaffeekultur (Tafel 14, Abbildung 4) dagegen reicht an den Sierragehängen von Veracruz ein beträchtliches Stück in die Tierra Templada hinein, bis zur Höhe von 1300 m, und noch mehr die Zuckerrohrkultur, nämlich bis 1600 m. Die Kakaokultur ergab in dem besten neueren Erntejahre (1902) 3,4 Millionen kg, die Zuckerrohrkultur (1906) 107,5 Millionen kg. Vorzüglich ist der Kaffee von Uruapam und von Santiago de Tuxtla. Die Bananenstaude (Musa paradisiaca) trägt bis zu der Höhe von 1550 m gute Frucht, wogegen der Mangobaum (Mangifera indica) sich ziemlich streng innerhalb der Tierra Caliente hält und die Kokospalmenbestände sich auf die unmittelbare Küstengegend beschränken.

Die Kultur der Baumwolle ist uralt in Mexiko und erstreckt sich gegenwärtig sowohl

auf den einheimischen, bis 6 m hoch wachsenden perennierenden Strauch (Gossypium arboreum) als auch auf die einjährigen Arten, die in der nordamerikanischen Union angebaut werden. Infolge von verschiedenen widrigen Umständen, unter denen vor allem die zeitweise furchtbaren Insektenplagen hervorzuheben sind, hat sich die Kultur aber nicht auf eine besonders hohe Entwickelungsstufe erhoben, und die Erträge sind von Jahr zu Jahr stark wechselnde (1898: 45,5 Millionen kg, 1900 nur 21,8 Millionen und 1904: 54,9 Millionen). Am meisten ist das Gebiet des Rio Nazas und der Laguna de Parras an dem Baumwollbau beteiligt und demnächst Campeche und Oaxaca. Der Anbau der die Henequenfaser oder den Sisalhanf liefernden Agave (Agave saxi) beschränkt sich in der Hauptsache auf die Halbinsel Yukatan und ist sonst nur noch in Campeche und Tepic nennenswert, während der Anbau der Ixtle-Agave (Agave ixtle), die ebenfalls eine haltbare Faser für die Seilerei sowie zugleich einen guten Rohstoff für die Papierbereitung liefert, sein Hauptgebiet an der Sierra Madre von Coahuila, Nuevo Leon, Tamaulipas und San Luis Potosi hat. Die Lechuguillafaser kommt von Agave heterocantha, die besonders am Sierrahange von Veracruz wächst, die Pitafaser aber von der weitverbreiteten Agave americana, deren zahlreiche Spielarten in der südlichen Plateaugegend auch zur Bereitung der alkoholischen Nationalgetränke kultiviert werden: zur Bereitung des Pulque namentlich in Tlaxcala, Hidalgo und Mexiko und zur Bereitung des Mezcal- und Tequilabranntweins in Jalisco, San Luis Potosi und Zacatecas.

Ebenso wie das appalachische Nordamerika war auch Mexiko bereits zu der Zeit seiner Entdeckung ein „gutes Weinland", und die einheimische Rebe (Vitis caribaea) lieferte der Bevölkerung gerade so wie heute beinahe in allen Landesteilen ein wohlschmeckendes und beliebtes Beerenobst. Der Versuch der Spanier, ein brauchbares Getränk daraus herzustellen, war aber (wie auf Haiti und Kuba) von keinem guten Erfolge begleitet, und auf diese Weise wurde schon sehr früh die europäische Rebe (Vitis vinifera) in dem Lande eingeführt. Die dunkelfarbige Trauben tragenden Varietäten gediehen auch trotz mannigfacher Insektenplagen in verschiedenen Gegenden ganz gut: im Norden, wie am Rio Bravo, bei Monterey, bei Hermosillo, bei Parras und bei Mulege und La Paz (Niederkalifornien) in Höhenlagen von 200—1500 m, und weiter südlich, wie bei Lerdo und Nombre de Dios (Durango), bei Santa Maria del Rio (San Luis de Potosi), bei Dolores Hidalgo (Guanajuato), bei Aguas Calientes und bei Guadalajara in Lagen von 1000—1800 m. Zu einer umfangreicheren Kelterei hat aber auch die Kultur der europäischen Rebe nur bei Parras geführt (zurzeit mit einem Jahreserzeugnis von etwa 5000 hl). Schöne hellfarbige Tafeltrauben liefern namentlich die Weinberge von Dolores Hidalgo, Guadalajara und Hermosillo.

Eine weittragendere Bedeutung hat die Kultur des Tabaks gewonnen, die ebenfalls im Lande einheimisch ist, und an der sich namentlich die Tierra Caliente von Veracruz, von Tabasco und von Tepic in hervorragender Weise beteiligt. Ihr vorzüglichstes Produkt liefert sie in dem Lagunendistrikte des südöstlichen Veracruz und westlich vom Tuxtla-Vulkane, unter ähnlichen klimatischen Verhältnissen und unter den Verhältnissen einer ähnlichen Naturdüngung durch jährlich wiederkehrende Überschwemmungen wie in der kubanischen Vuelta Abajo. Freilich schwanken die Ernteerträge auch bei dem Tabak sehr, und während sie sich im Jahre 1898 auf 44,3 Millionen kg beliefen, gingen sie im Jahre 1900 auf 9,3 Millionen kg und 1902 sogar auf 3,9 Millionen kg zurück. Im Jahre 1904 erreichte sie auch nur 15,7 Millionen kg.

Die Vanille (Vanilla silvestris) gedeiht besonders in der tropischen Bergwaldgegend von Papantla und Misantla, im nördlichen Veracruz, und ergab 1904 einen Ertrag von 174000 kg im Werte von 1,4 Million Pesos. Die Kautschukerzeugung gewann neuerdings in Chiapas, Tabasco und Veracruz größeren Umfang durch künstliche Anpflanzung, so daß 1909: 6 Millionen kg (1904 erst 172000 kg) ausgeführt werden konnten. Zedrelen- und Mahagoniholz aber liefern namentlich Veracruz, Campeche und Chiapas, Eichen- und Kiefernholz Veracruz, Coahuila, Durango, Mexiko und Nuevo Leon.

Sehr groß ist der Reichtum Mexikos an wohlschmeckenden Früchten. An Orangen wurden 1901: 28,5 und 1906: 45,3 Millionen kg geerntet, an Bananen 1901: 66,4 und 1906: 35,8, an Kaktusfeigen (Tunas) 1901: 36,6 und 1906: 12,8, an Mangopflaumen 1906: 20,1 Millionen, an Äpfeln 1906: 50,3 und an Birnen nur 8,1 Millionen kg.

Die Tierwelt. Die neotropische mexikanische Provinz ist eigentlich nichts anderes als der nördlichste Teil der mittelamerikanischen Provinz, und nahezu sämtliche in ihr vorkommende Tierarten finden sich auch in der letzteren, und zwar zumeist in ausgedehnterer und stärkerer Verbreitung. Entlang dem Golfe von Mexiko dehnt sich die Provinz bis gegen den Wendekreis hin aus, entlang dem Stillen Ozean dagegen reicht sie unter dem Einflusse der Gebirgsgestaltung nur etwa bis zum 18. Breitengrade. Besonders charakteristische Formen aus der Klasse der Säugetiere sind darin zwei breitnasige Affen (Ateles vellerosus und Mycetes villosus), der Jaguar (Felis onza), der Ozelot (F. pardalis), die Tigerkatze (F. yaguarundi), der Nasenbär (Nasua nasica), das Aguti (Dasyprocta mexicana), das faultierartige Mico (Cycloturus didactylus), zahlreiche Fledermäuse aus den Gattungen Vesperugo, Vespertilio, Nyctinomus, Centurio usw., der Ameisenfresser (Myrmecophaga tetradactyla), das Armadill (Tatusia septemcincta), der mittelamerikanische Tapir (Tapirus bairdii), das Pekari (Dicotyles tapasu), das Paka (Coelogenys paca) und das mexikanische Stachelschwein (Synetheres mexicanus). In den Unterläufen der Ströme von Tabasco und Campeche treibt außerdem auch die Seekuh (Monachus tropicalis) ihr Wesen. Die neuweltliche tropische Vogelfauna ist vor allen Dingen durch etwa 50 Kolibriarten vertreten sowie daneben durch Papageien aus den Gattungen Conurus, Chrysotis und Ara, durch zahlreiche Icterus-Arten, durch den Harpyienadler (Thrasaëtus harpyia) und durch einen nahen Verwandten des südamerikanischen Kondors (Sarcorhamphus papa). Der prächtig gefiederte Quetzal (Pharomacrus mocinno) kann an die Paradiesvögel erinnern. Aus der Reptilienfauna seien die mexikanische Riesenschlange (Boa imperator), die Korallenotter (Elaps fulvius), die Savanere (Conophis vittatus), die zahlreichen Grubenottern und Klapperschlangen von den Gattungen Bothrops und Crotalus, mehrere Schildkröten (Emys ornata, Chelonia imbricata u. a.), die vielen Iguana-Arten, der Basilisk (Basiliscus mitratus), das Gila-Monstrum (Heloderma horridum), das amerikanische Krokodil (Crocodilus americanus) und mehrere Alligatorarten hervorgehoben, aus der Batrachierfauna der merkwürdige Axolotl (Siredon pisciformis), der Acacuehatl (Rana moctezumae) und verschiedene Baumfroscharten (Hyla eximia, H. versicolor u. a.). Der Süßwasserfischfauna sind zahlreiche Lungenfische eigentümlich, die an Südamerika erinnern. Betreffs der niederen Tierklassen verweisen wir endlich auf die Cochenillelaus (Coccus cacti) sowie auf den großen Reichtum an schönfarbigen Käfern und Schmetterlingen und an Moskitos und Spinnen. Vor allem Skorpione von den Gattungen Buthus und Atraeus und Taranteln (die Gattung Mygale) sind weit verbreitet. Den tropischen Formen mischen sich übrigens auch in der Tierra

Caliente eine große Zahl borealer Formen bei, von denen die hauptsächlichsten weiter unten zu nennen sein werden.

Die elf auf den Tres Marias beobachteten Säugetierarten, darunter ein Zwergopossum, ein Waschbär, ein Hase, zwei Mäuse und zwei Flatterer, sind den auf dem mexikanischen Festlande verbreiteten Formen sehr nahe verwandt. Von den 36 daselbst vorhandenen Landvögeln aber leben zwar 24 nicht auf dem Festlande, die Ähnlichkeit zwischen den Inselformen und den Festlandsformen der Gegend von San Blas ist aber ebenfalls eine sehr augenfällige, und merkwürdig ist es nur, daß die meisten Inselformen größer sind als die ihnen nächstverwandten Festlandsformen. Die sechs auf den Inseln gefundenen Landmuschelarten sind sämtlich auf dem Hauptlande weit verbreitet, und ebenso die acht Schlangen (darunter eine Riesenschlange und eine Klapperschlange) sowie sechs von den sieben gesammelten Eidechsen, während die siebente Eidechse (Cnemidophorus mariarum) füglich noch irgendwo in dem herpetologisch unvollkommen durchforschten westlichen Mexiko entdeckt werden könnte. Auch das in den Brackwasserlagunen von Maria Magdalena hausende Krokodil und die auf Maria Madre lebende Sumpfschildkröte (Kinosternon integrum) sind dieselben wie auf dem Lande.

Die Fauna des mexikanischen Hochlandes ist im wesentlichen dieselbe wie in der Felsengebirgsgegend von Neumexiko und Arizona und kann mit dieser in eine besondere Unterprovinz zusammengefaßt werden, die Cope und Heilprin als die sonorische bezeichnet haben. Ihr Charakter ist boreal, und als ihre Hauptvertreter dürfen gelten: der schwarze Bär (Ursus americanus), der bis in das Panuco- und Lermagebiet geht, der mexikanische Waschbär (Procyon hernandesi), der Coyote (Canis latrans), der Graufuchs (Vulpes cinereoargenteus), der Luchs (Lynx rufus), der Marder (Cercoleptes caudivolvulus und Mustela frenata), das Stinktier (Mephitis interrupta und M. bicolor), der Fischotter (Lutra californica), das Katzenfrett (Cacomiztli; Bassaris astuta und B. monticula), der virginische Hirsch (Cariacus virginianus), verschiedene Eichhörnchen (Sciurus aureogaster, S. hypopyrrhus u. a.), das mexikanische Chaparral-Ziesel (Spermophilus mexicanus), der Hase (Lepus sylvaticus und L. calloti), der Präriehund (Cynomys ludovicianus) und zahlreiche Taschenmäuse und Mäuse von der Gattung Geomys, Mus u. a.

Unter den Vögeln fehlt nicht der nordamerikanische Adler (Aquila chrysaëtos), der als mexikanisches Wappentier dient, und den Chapala- und Patzcuaro-See beleben während des Winters zahlreiche kanadische Gänse und Enten, darunter Bernicla canadensis, Chen hyperboreus und Anas moschas. Sehr groß ist aber namentlich die Zahl der Sperlingsvögel, unter denen sich vortreffliche Sänger finden, wie der Spottvogel (Zenzontle; Mimus polyglottus), die mexikanische Nachtigall (Ruiseñor; Caterhus occidentalis), die mexikanische Lerche (Calandria; Icterus cucullatus, I. mesomelus u. a.), der Jilguero (Myiadestes obscurus) und die Drossel (Primavera; Turdus grayi, T. migratorius). Auch zahlreiche Schwalben von den Gattungen Hirundo und Milvulus sind vorhanden. Die Insektenwelt stellt auch in dem Hochlande ein Heer von Landplagen, das den Kulturen vielfach verderblich wird: Moskitos, Bremsen, Ameisen, Mais- und Baumwollmaden, Heuschrecken, Grillen u. a.

Nutztiere. Wenn auch die große Zahl von Dornen- und Stachelpflanzen und die Wasserarmut in vielen Gegenden des Landes ein schlimmes Hindernis der Viehzucht bildet, so gibt es doch ausgedehnte Distrikte, in denen die letztere gute Voraussetzungen hat und wohlentwickelt ist. So schweifen in den tropischen Savannen von Veracruz und Tamaulipas,

aber auch in den Steppen von Coahuila, Chihuahua, Sonora und Durango gewaltige Rinderherden umher, die unter der Aufsicht berittener Hirten (vaqueros; s. die Abbildung, S. 100) gut gedeihen und eine beträchtliche Ausfuhr von getrocknetem Rindfleisch (tasajo) und von Häuten sowie von lebenden Schlachttieren gestatten. Nicht minder ist die Pferde-, Esel- und Maultierzucht auf dem Hochlande, besonders von Durango, in beträchtlichem Schwange, die Schaf- und Ziegenzucht aber gedeiht beinahe allerwegen. Für Anfang der neunziger Jahre des 19. Jahrhunderts wurde die Gesamtzahl der Rinder auf 4,5 Millionen, der Schafe auf 6,8 Millionen, der Schweine auf 6,2 Millionen, der Pferde auf 2,5 Millionen und der Maultiere und Esel auf 1,1 Million geschätzt. Eine am 30. Juni 1902 vorgenommene amtliche Zählung hat dagegen zwar 5142457 Rinder, aber nur 859217 Pferde, 334435 Maultiere, 287991 Esel, 3424430 Schafe und 616139 Schweine sowie dazu 4206011 Ziegen ergeben. Die Bienenzucht scheint im Lande gute Vorbedingungen zu haben, ist aber nicht hochentwickelt. Die Seidenraupenzucht ist über geringe Anfänge nicht hinausgelangt, und die Cochenillezucht, die einst namhaft war, hat durch die Konkurrenz der Anilinfarben beinahe gänzlich aufgehört.

D. Die Besiedelungsverhältnisse.

a) Allgemeines.

Der mexikanische Volkskörper ist hinsichtlich seiner Bildungsgeschichte und Zusammensetzung viel mehr demjenigen Südamerikas ähnlich, als demjenigen Nordamerikas. Die indianische Urbevölkerung, welche besonders im Süden des mexikanischen Tafellandes eine eigenartige hohe Kultur entwickelt hatte, wurde durch Ferdinand Cortez zwar der spanischen Herrschaft unterworfen (von 1519 an), und diese Unterwerfung wurde eine noch gründlichere dadurch, daß der Conquista eine eifrige Missionstätigkeit der Franziskaner und Jesuiten sowie später auch eine starke spanische Einwanderung nachfolgte. Dagegen konnte von einer Ausrottung der ursprünglichen Bevölkerung keine Rede sein, und im Laufe der Zeit hat sich nur eine gewisse Amalgamierung zwischen ihr und dem neu eingedrungenen Elemente vollzogen, die stetig weiter fortschreitet, sowie damit zugleich eine mehr oder minder vollkommene Umprägung der gesamten Kultur- und Wirtschaftsverhältnisse in europäischem Sinne.

Naturgemäß sind es vor allen Dingen die Tropengegenden und die Gebirge gewesen, in denen sich das Indianerelement am echtesten erhalten hat, und in denen es neben seiner alten Sprache auch einen guten Teil seiner alten Sitten und Gebräuche sowie seiner ursprünglichen Kulturformen bis auf den heutigen Tag bewahrt. In den breiteren Hochtälern und Plateaugegenden mit ihren reichen Mineralschätzen, ihren Städten und ihren großen Haciendas haben die Spanier sich in größerer Zahl als die Herren des Landes niedergelassen, und hier haben die eigentlichen Herde der Entnationalisierung gelegen. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die Rassenvermischung in diesen Gegenden allerwärts bereits bis zum vollkommenen Verschwinden der Urbevölkerung gediehen sei. Selbst in der Landeshauptstadt ist das reine Indianerelement noch in beträchtlicher Zahl vorhanden, wenn auch in dem Zustande einer gewissen Entartung und in niedriger sozialer Stellung (Tafel 16, Abbildung 1), und ähnlich ist es auch in Puebla, Guadalajara, San Luis Potosi und anderen größeren Städten. In geschlosseneren Massen leben die Indianer aber in den südlichen

Hochlandstaaten nur in den wilderen Gebirgsteilen, und in diesen stellen sie namentlich auch ein erhebliches Kontingent zu den Bergarbeitern. Als eigentliche Indianerstaaten, in denen die Urbevölkerung der Azteken, der Cuitlateken, der Misteken, der Zapoteken, der Tarasca, der Maya usw. noch in der Mehrheit ist, darf man Michoacan, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Campeche und Yukatan bezeichnen. Verhältnismäßig am vollständigsten verschwunden ist die Urbevölkerung dagegen in dem ganzen Norden, wo nur die schwer zugänglichen Gebirgsdistrikte in der Nähe der Landesgrenze der Tummelplatz der wilden Apachen und und Comanchen geblieben sind. Im Nordwesten haben in der hohen Sierra Madre Occidental noch die Stammesreste der Yaqui, der Yuma, der Tarahumara, der Tepehuana u. a. ihre Heimstätten (s. die „Völker- und Kulturkarte von Amerika" bei S. 87). Ausschließlich ihrer indianischen Sprache bedienen sich zurzeit aber nur noch ungefähr 2 Millionen Bewohner des Landes.

Unter den Indianerstämmen Mexikos sind als die weitaus namhaftesten hervorzuheben: die Maya, die Zapoteken nebst den Misteken, die Azteken nebst den Cuitlateken, die Taraska, die Otomi und die Pima. Das Gebiet der Maya umfaßt außer der Halbinsel Yukatan auch den größten Teil von Mittelamerika, und in den Ruinen und Bilderinschriften von Uxmal, Chichen-Itza, Palenque und Coban hat dieser Stamm die Spuren einer vergleichsweise sehr hoch entwickelten präkolumbischen Kultur hinterlassen. Die Zapoteken haben im wesentlichen den Osten des Staates Oaxaca inne, die Misteken aber den Westen desselben, und die Azteken das Tafel- und Bergland nördlich davon. Auch von ihnen ist sowohl durch die Berichte der spanischen Conquistadoren als auch durch die Bau- und Skulpturenreste von Mitla, Papantla, Teotihuacan, Cholula, Xochicalco, Tenochtitlan u. a. zur Genüge bezeugt, daß sie neuweltliche Kulturvölker hohen Ranges waren, mit einem wohlorganisierten Staats- und Gemeindeleben, mit einer interessanten und verwickelten Mythologie, mit einem eigenartigen Kalenderwesen und mit einer Hieroglyphenschrift. Die Taraska und Otomi haben ihre Wohnsitze in den Sierren, die das südmexikanische Tafelland umschließen, und die Pima, zu denen auch die Opata, die Tarahumara und die Yaqui zählen, vermitteln als die ursprünglichen Bewohner Nordmexikos den Übergang zu den Yuma sowie zu den sogenannten Pueblo-Indianern der Union.

Da die genannten Stämme in ihren Sprachen sehr stark voneinander abweichen, muß man annehmen, daß sich auf dem mexikanischen Boden in den Zeiten vor Cortez vielfache Verschiebungen und Wanderungen sowie zahlreiche Vernichtungskämpfe zwischen ihnen zugetragen haben.

Zu einer staatlichen Einheit haben die Stämme sich vor der Conquista niemals zusammengeschlossen, und auch das Reich Montezumas umfaßte nur einen Bruchteil derselben. Erst die spanische Herrschaft brachte die Einheit, ähnlich wie es die englische Herrschaft in Indien tat, und sie zu erhalten und nach den verschiedensten Beziehungen in Wirksamkeit zu setzen, hat der Zentralregierung bis in die neueste Zeit erhebliche Anstrengungen gekostet.

Die Hauptlockung für die Spanier, sich in ihrem Vizekönigreich Neuspanien niederzulassen, lag in den reichen Mineralschätzen des Landes, und so waren es vor allen Dingen die Hauptmittelpunkte des unmittelbar nach dem erfolgreichen Eroberungszuge von Cortez begonnenen Silberbergbaues, von denen die Neugestaltung der Dinge ausging. Die ersten Gruben, nämlich diejenigen von Tasco, im Staate Guerrero, und Sultepec, im Staate Mexiko, nahmen die Spanier bereits 1522 mit ihren Betriebsmethoden in Angriff,

diejenigen von Pachuca aber 1524. 1548 erschloß dann Ibarra die Veta Descubridora von Zacatecas, und 1558 wurde die gewaltige Veta Madre von Guanajuato aufgefunden. Im 17. und 18. Jahrhundert zeitigte das Schätzesuchen weiter im Norden ebenfalls sehr glänzende Erfolge: bei Parral im Jahre 1600, bei Cieneguilla 1608, bei Urique 1630, bei Batopilas 1632, bei Cosihuirachic 1666, bei Santa Eulalia 1704, bei Cajurichic 1750, bei Catorce 1773, bei Babicanora 1780. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts zählte man dann nach Alexander von Humboldt nicht weniger als 500 Bergbaumittelpunkte (reales) mit nahezu 5000 einzelnen Gruben (minas). Aus den hauptsächlichen Bergbaumittelpunkten entwickelten sich aber die zahlreichsten neuen Städte, wie Guanajuato, Zacatecas, Catorce, Fresnillo, Parral u. a. Die Gesamtausbeute der Minen hatte nach Humboldts Schätzungen von der Zeit der Conquista bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts rund 2000 Millionen Pesos betragen.

Die gesamte Bewohnerzahl stellte ein im Jahre 1793 vorgenommener Zensus auf 4,5 Millionen fest, während Alexander von Humboldt für das Jahr 1794 eine Seelenzahl von 5,2 Millionen und für das Jahr 1803 eine solche von 5,8 Millionen berechnete, ein weiterer Zensus im Jahre 1806, der auf Genauigkeit freilich so wenig Anspruch erheben kann wie der von 1793, aber 6,5 Millionen ergab.

Durch die Staatsumwälzungen und Kriegswirren, denen das Land von 1810—67 verfallen war, wurde das Wirtschaftsleben Mexikos in schwerster Weise geschädigt und in seiner Entwickelung gehemmt, und viele von den Errungenschaften, welche unter den spanischen Vizekönigen gemacht worden waren, gingen wieder verloren. Die Bewässerungsanlagen, ohne welche die Landwirtschaft in den meisten Gegenden nicht möglich ist, gerieten in Verfall, in den Bergwerken wurde man des einbrechenden Wassers nicht mehr Herr, zahlreiche Amalgamier- und Schmelzwerke (haciendas de beneficio) wurden gewaltsam zerstört, die Wege waren durch Räuber unsicher, und der Wohlstand der Bevölkerung ging mehr und mehr zurück, namentlich aber wurde die Lage der unteren Volksklassen vielfach eine sehr elende und bettelhafte. An eine Einführung der Fortschritte, die das Ackerbau- und Industriemaschinenwesen sowie das Verkehrswesen in der angegebenen Periode gemacht haben, war aber nicht sehr zu denken, und Mexiko war in dieser Beziehung das genaue Gegenbild von der Nordamerikanischen Union. So ergab die Bergbautätigkeit im Jahre 1793 eine Ausbeute an Edelmetall von 24,8 Millionen Pesos und im Jahre 1803 von 23,2 Millionen, im Jahre 1812 aber nur von 4,4 Millionen, im Jahre 1824 nur von 3,5 Millionen und im Jahre 1829 sogar nur von 1,2 Million Pesos. Erst seit um das Jahr 1866 ziemlich vollkommene Ruhe und politische Ordnung in dem Lande eingekehrt ist, hat sich dies zu ändern begonnen, und die vorhandenen Anzeichen dürfen darauf gedeutet werden, daß die Besserung von Dauer zu sein verspricht. Die verschiedenen Zweige wirtschaftlicher Tätigkeit haben jedenfalls einen viel bedeutenderen Aufschwung genommen.

Die folgenschwerste Neuerung, welche die Ära des inneren und äußeren Friedens dem Lande gebracht hat, sind ohne Zweifel die Eisenbahnen gewesen. 1873 wurde die 424 km lange Linie eröffnet, welche die Hauptstadt mit Veracruz verbindet, 1883 die 1971 km lange Linie, welche das Land von Mexiko bis Juarez durchschneidet, 1888 die 1340 km lange Linie, welche von der Hauptstadt über Celaya und Potosi nach Laredo führt, und heute setzen das Innere vier Schienenwege mit der Ostküste, einer mit der Westküste und vier mit der Nordgrenze in Verbindung; das gesamte Netz der Eisenbahnen aber maß 1899 einschließlich von 393 km Stadtbahnen und 351 km Privatbahnen 14860 km und 1908: 24300 km. Die

Abzugsstraßen, welche dadurch die Produktion der verschiedenen Landesteile in der Richtung auf die Hauptmärkte sowie auf das Ausland erhalten hat, müssen bei der schwierigen Bodengestalt und bei dem Mangel an schiffbaren Flüssen in Mexiko doppelt hoch angeschlagen werden. Nicht minder wichtig war es natürlich für die Entfaltung der verschiedenen Zweige wirtschaftlicher Tätigkeit, daß der Zentralregierung des Landes durch die Eisenbahnen eine viel bessere Möglichkeit gegeben wurde, die politische Ordnung zu befestigen.

Die günstigen Wirkungen des vervollkommneten Verkehrswesens sind auch in dem Bergbau, in der Landwirtschaft, in der Industrie und in dem Außenhandel des Staates unmittelbar sichtbar gewesen. Betreffs des erstgenannten Wirtschaftszweiges namentlich hat das ausländische Großkapital Vertrauen gefaßt, und es ist infolgedessen gelungen, mit Hilfe großer maschineller Anlagen eine beträchtliche Zahl der alten ertragreichen Gruben von dem eingebrochenen Wasser zu befreien und wieder in Betrieb zu setzen, daneben aber auch verschiedene neue in Angriff zu nehmen. Im Jahre 1836 hatten die Münzen des Landes wieder für 11,5 Millionen Pesos Metall zu prägen, im Jahre 1846 für 15,4 Millionen, im Jahre 1864 für 19,8 Millionen und im Jahre 1879 für 22,1 Millionen. 1890 aber belief sich die Prägung auf 25,9 Millionen Pesos und die Edelmetallausfuhr auf 2,2 Millionen, 1894 die Prägung auf 37,1 Millionen und die Ausfuhr auf 14,9 Millionen, 1897 die Prägung auf 23,4 Millionen und die Ausfuhr auf 41,7 Millionen, und für das Jahr 1908 wird die gesamte Goldausbeute der mexikanischen Gruben auf 76 Millionen Mark, die gesamte Silberausbeute aber auf 171 Millionen Mark angegeben. Dazu wurde auch die Kupfer- und Bleierzförderung (1905: 149000 bzw. 101000 metr. Tonnen) sehr namhaft. Der größte Teil der Metallausfuhr richtet sich natürlich nach der Nordamerikanischen Union, da von dort her der Hauptanstoß zu den neuen größeren Unternehmungen gegeben wurde und eine beträchtliche Zahl der ertragreichsten Gruben und der neubegründeten großen Schmelzwerke New Yorker und Bostoner Kapitalisten gehören.

Hinsichtlich der Bevölkerungszunahme scheint der Rückschlag durch die Bürgerkriegswirren in jedem Falle kein sehr bedeutender gewesen zu sein, wenn auch nach Wards Schätzungen in der fraglichen Zeit an die 300000 Spanier und Ausländer das Land verlassen haben mögen. Der Zensus von 1832 ergab eine Seelenzahl von 7,7 Millionen, der von 1862 aber eine solche von 8,5 Millionen, was eine sehr geringe Zunahme für die betreffenden drei Jahrzehnte bedeuten würde. Einigermaßen zuverlässig dürften aber erst die neueren Berechnungen sein, die für das Jahr 1880 auf 9,6 Millionen und für 1890 auf 11,7 Millionen lauten, sowie die drei neuesten Volkszählungen, die im Jahre 1895: 12570195, im Jahre 1900: 13545462 und im Jahre 1910: 15063207 Einwohner ergaben. Mit ziemlicher Sicherheit geht aus denselben jedenfalls hervor, daß die Bevölkerungszunahme in der neueren Zeit eine sehr ansehnliche gewesen ist.

Ein Rückgang der Ziffer trat 1895—1900 bei den Staaten Campeche, Aguascalientes und Queretaro ein, in sichtlichem Zusammenhange mit dem Rückgange der Holzschlägerei bei ersterem und dem Rückgange des Bergbaues bei letzteren. Die Zunahme der Bevölkerung im allgemeinen betrug aber 1900—1910: 1,1 Prozent im Jahresdurchschnitt. Am stärksten (1,3 Prozent) war sie bei der Gruppe der nördlichen Hochlandstaaten, in denen der befruchtende Einfluß der Nordamerikanischen Union auf das gesamte mexikanische Wirtschaftsleben am wirksamsten ist, und demnächst in der Gruppe der pazifischen Küstenstaaten (1,1 Prozent). In der Gruppe der südlichen Hochlandstaaten (0,9 Prozent) ebenso wie in

der Gruppe der atlantischen Küstenstaaten (0,7 Prozent) blieb sie dagegen hinter dem Durchschnitt zurück. Das vergleichsweise ungünstige Ergebnis bei der südlichen Hochlandgruppe, die jederzeit die eigentliche Haupt- und Kerngruppe gewesen ist, dürfte besonders darin begründet sein, daß bei mehreren von ihren Gliedern — vor allem auch bei Guanajuato mit seinen phänomenalen Silbererzgängen — die Bergbautätigkeit ihren Höhepunkt überschritten hat, sowie darin, daß die dazugehörigen reichen Kornstaaten (Guanajuato, Mexiko, Puebla, Queretaro u. a.) eine lange Reihe von schlechten Erntejahren zu verzeichnen gehabt haben, was bei der verhältnismäßig großen Dichtigkeit ihrer Bevölkerung doppelt schwer empfunden werden mußte. Die atlantischen Küstenstaaten (ganz besonders Veracruz) mit ihrer günstigen Seeverkehrslage wurden dabei in stärkste Mitleidenschaft gezogen. Bei den pazifischen Staaten dagegen sind im letztverflossenen Jahrzehnt die lange vernachlässigt gebliebenen bergbaulichen Hilfsquellen an verschiedenen Orten sehr ernstlich und erfolgreich in Angriff genommen worden, wie sich ja auch das mexikanische Eisenbahnnetz neuerdings in ganz hervorragender Weise in der Richtung gegen Westen weiter entfaltet hat.

Einteilung des Landes. In der Kolonialzeit wurde das Land unter dem Namen des Vizekönigreichs Neuspanien (Virreynato de Nueva España) erst in elf und später in fünfzehn Verwaltungsdistrikte (Intendencias) eingeteilt, aus denen sich in der Folge unter der sichtbaren Mitwirkung der schwierigen Gelände- und Verkehrsverhältnisse die gegenwärtige Staateneinteilung entwickelt hat. Die elf ursprünglichen Intendencias hießen: Durango, das auch das ganze Chihuahua und Neumexiko (einschließlich Colorado und Utah) mit umfaßte; Sonora, zu dem Kalifornien und Arizona sowie Sinaloa gehörte; San Luis Potosi, das zugleich Coahuila, Nuevo Leon, Tamaulipas und Texas umfaßte; Zacatecas; Guanajuato; Mexiko (nebst Queretaro und Hidalgo); Puebla (nebst Tlaxcala); Guadalajara (nebst Colima und Tepic); Michoacan (nebst Guerrero); Veracruz (einschließlich Tabasco); Oaxaca.

Als die im Jahre 1821 von Chiapas, einem Bestandteile der damaligen Generalstatthalterschaft Guatemala, ausgegangene Unabhängigkeitsbewegung Mexiko in seiner ganzen Ausdehnung erfaßt hatte, wurde in der 1824 veröffentlichten ersten Verfassungsurkunde das Sonderleben der Provinzen im weitesten Umfange anerkannt und nach dem Vorbilde der Nordamerikanischen Union ein Staatenbund geschaffen, der unter dem Namen der „Vereinigten Mexikanischen Staaten" („Estados Unidos Mexicanos") aus 19 Einzelstaaten und 5 Territorien bestand. Wiederholt, besonders durch Santa Ana 1836 und 1847, wurde dann zwar der Versuch gemacht, die Regierung und Verwaltung zu zentralisieren und die Staaten in bloße Bezirke (Departamentos) zu verwandeln. Der Föderalismus behielt aber die Oberhand, und die veränderte Verfassung von 1857 teilte das durch die Abtretung von Kalifornien, Neumexiko und Texas auf seinen gegenwärtigen Umfang verkleinerte Gebiet in 24 Staaten und ein Territorium. Nach der kurzen Zeit des Kaisertums unter Maximilian (1864—67), in der Mexiko nominell in 50 Departamentos zerfiel, wurde dann die Zahl der Staaten um weitere drei, die Zahl der Territorien aber um zwei vermehrt, so daß zurzeit 27 Staaten und 3 Territorien sowie dazu der die Bundeshauptstadt und den Sitz der Zentralregierung umfassende Bundesdistrikt (Distrito Federal) zu unterscheiden sind.

b) Die einzelnen Staaten.

Vom kulturgeographischen Gesichtspunkte aus ordnen sich die Staaten und Territorien Mexikos am natürlichsten in die vier Gruppen der atlantischen Küstenstaaten, der

südlichen Hochlandstaaten, der nördlichen Hochlandstaaten und der pazifischen Küstenstaaten und Territorien (vgl. die Tabelle im Schlußkapitel des Bandes).

A. Die atlantischen Küstenstaaten sind in der Folge von Süden nach Norden: Yukatan, Campeche, Tabasco, Veracruz und Tamaulipas, und dieselben machen der Fläche nach 16 Prozent, der Bevölkerung nach aber 13,1 Prozent von der Gesamtrepublik aus, während ihre Volksdichtigkeit (6,2 auf das Quadratkilometer) nicht das Mittel (7,5) erreicht. Es spricht sich in diesen allgemeinen ziffernmäßigen Beziehungen zwischen dem Territorium und der Volkszahl von vornherein die Tatsache aus, daß die betreffenden Staaten nicht jene hervorragende Rolle im Kulturleben Mexikos spielen wie die entsprechenden Staaten der Union. Das gleiche bekundet auch die Abwesenheit größerer Städte in dem Gebiete, da nur zwei, Merida und Veracruz, mehr als 20000 Einwohner enthalten. Die Ursachen hiervon liegen einerseits in der mangelhaften Zugänglichkeit der Küste und in dem tropischen Klima, das erschlaffend auf die Nerven und die Tatkraft wirkt und für die weiße Rasse mannigfache Gefahren betreffs der Gesundheit mit sich bringt (vor allem Malaria- und Gelbfieber), anderseits aber in dem schwierigen Aufstiege zum Binnenlande und in der Unfruchtbarkeit weiter Strecken des Hinterlandes.

1) Yukatan nimmt die größere östliche Hälfte der gleichbenannten Halbinsel ein und hat noch nicht die mittlere Volksdichtigkeit der fraglichen Gruppe (3,1). In dem schwach hügeligen und karstartigen Inneren und Westen ebenso wie in dem flachen und teilweise sumpfigen Osten von dichten tropischen Gestrüpp- und Urwäldern bedeckt, ist es nur im Norden auf ausgedehnten Flächen gerodet und mit Sisalagaven und Mais sowie in geringerem Umfange mit Tabak und Baumwolle bebaut. Hauptstadt und Hauptmarkt sowie Knotenpunkt eines kleinen Eisenbahnnetzes ist Merida mit 62000 Einwohnern, das 1542 von Montejo gegründet wurde; ein Hauptmittelpunkt der Sisalhanfbereitung Acanceh; Hauptausfuhrhafen Progreso, mit einem Schiffsverkehr von 2,6 Millionen Tonnen. Die wichtigsten Kulturstätten der Maya lagen weiter binnenwärts, und besonders von Chichen-Itza bei Valladolid und von Uxmal bei Ticul sind stattliche Ruinen erhalten geblieben.

Das Territorium Quintana Roo, mit der Hauptstadt Santa Cruz de Bravo, bildet geographisch einen Teil von Süd-Yukatan.

2) Campeche, das sich über den Südwesten der Halbinsel Yukatan ausbreitet und von dem Rio Candelaria durchströmt wird, ist einer der am spärlichsten bevölkerten mexikanischen Staaten mit einer Bevölkerungsdichtigkeit von nur 1,9. Der teilweise gebirgige Süden ist auch hier kaum betretenes Urwaldland, der Norden dagegen ist durchweg Flachland und verhältnismäßig gut angebaut. Die Haupterzeugnisse sind Nutzholz, Sisalfasern, Mais, Reis, Drogen und Tabak. Der Staat wurde erst 1859 von Yukatan abgelöst. Hauptstadt und Handelsplatz für die Ausfuhr von Holz und Sisal ist das 1540 begründete Campeche, mit nur 3 m tiefem Hafen und 17000 Einwohnern. Einen viel besseren Naturhafen hat aber Carmen, auf der gleichnamigen Insel vor der Laguna de Terminos, mit starker Holzausfuhr.

3) Tabasco ist im Süden hohes Bergland, im Norden aber von einem Labyrinth von Wasserläufen (dem Usumacinta, dem Rio Grijalva u. a.) durchzogenes und in der Regenzeit auf weiten Strecken überflutetes Flachland. Außer tropischen Forstprodukten (Nutzhölzern und Kautschuk) liefert es namentlich Tabak, Kaffee, Kakao und Piment. Die Volksdichtigkeit beträgt 7,1. Hauptstadt ist San Juan Bautista mit 12000 Einwohnern; Haupthafen Frontera.

4) Der weitaus wichtigste atlantische Küstenstaat ist Veracruz mit einer über doppelt so starken Volksdichtigkeit als der Durchschnitt der Gruppe (14,8). Außer dem flachen und großenteils sandigen Küstenstriche zwischen dem Coatzacoalcos und Panuco fällt ein großer Teil der Östlichen Sierra Madre mit dem Pic von Orizaba und dem Cofre de Perote in sein Gebiet. Die in dem Staatsgebiete vorhandenen Hilfsquellen sind daher sehr mannigfaltig, und sowohl der Mineralreichtum als auch die Fähigkeiten der Pflanzungs- und Forstproduktion sind bedeutend. Von der mexikanischen Kaffeeernte ebenso wie von der Tabakernte entfallen gegen 60 Prozent, von der Baumwollernte etwa 40 Prozent auf Veracruz. Regierungssitz ist Jalapa mit 20000 Einwohnern, im „Garten von Mexiko" prächtig gelegen, Haupthafenstadt Veracruz mit 25000 Einwohnern. Letzteres steht durch zwei Eisenbahnen mit dem inneren Hochlande sowie durch regelmäßige Dampferlinien mit den Haupthäfen Europas und Nordamerikas in Verbindung und vermittelt etwa die Hälfte des gesamten mexikanischen Ausfuhrhandels, namentlich aber den größten Teil der Edelmetallausfuhr. Durch den neuerdings fertiggestellten, 8 m tiefen und wohlgeschützten Hafen scheint ihm auch ein weiteres Gedeihen gesichert zu sein. Seine Schiffahrtsbewegung betrug 1906: 2,8 Millionen Tonnen. Orizaba (33000 Einwohner) und Cordoba (8000 Einwohner) sind die Hauptmittelpunkte der Kaffee- und Fruchtkulturen, San Andres de Tuxtla und Ixbiaban Hauptmittelpunkte des Tabakbaues, Alvarado, am Ausgange des Papaloapan-Haffes, und Tuxpan, an der Mündung des gleichbenannten Flusses, kleine Ausfuhrhafenplätze.

5) Tamaulipas hat nur eine Bevölkerungsdichtigkeit von 2,9. Die verhältnismäßig breite Küstenniederung besteht vorwiegend aus chaparralbedecktem sandigen Unlande und dürrer Weide, und neben der Viehzucht bildet daselbst Salzgewinnung den Haupterwerbszweig. An dem Hange der Sierra Madre werden aber viel Mais, Bohnen, Früchte und Agaven kultiviert. Hauptstadt ist Victoria, vor dem Gebirgsaufstiege der Eisenbahnlinie Tampico—Monterey, mit 18000 Einwohnern; Haupthafen Tampico, an der durch große Seedammanlagen künstlich auf 6 m vertieften Mündung des Panuco, mit einer Schiffahrtsbewegung von 1,8 Million Tonnen; Stromhafenstadt an der seichten Mündung des Rio Grande del Norte Matamoros mit 18000 Einwohnern; Grenzhandelsplätze Camargo, an der Vereinigung des Rio Pesquerto mit dem Rio Grande, und Nuevo Laredo, an einem Eisenbahnübergange über den letztgenannten Strom.

B. Zu den südlichen Hochlandstaaten gehören: Mexiko nebst dem Bundesdistrikte, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, Queretaro, Guanajuato und Aguascalientes. Dieselben umfassen nur 7 Prozent von der Gesamtfläche der Republik, aber reichlich 34 Prozent von ihren Bewohnern, während ihre durchschnittliche Bevölkerungsdichtigkeit (37,9) diejenige des Gesamtstaates reichlich fünfmal übertrifft. Sie kennzeichnen sich dadurch als die eigentlichen Kulturherde des Landes, in denen sowohl Bergbau und Landwirtschaft als auch Gewerbtätigkeit und Handel, Kunst und Wissenschaft am meisten zur Entfaltung gelangt sind. Die gleiche Rolle haben diese Staaten übrigens schon vor der Ankunft der Conquistadoren gespielt. Außer dem gemäßigten Klima ihrer Tierra Templada und Tierra Fria und der wechselvollen Bodengestalt genießt die Gruppe vor allem noch den großen kulturgeographischen Vorzug zentraler Lage zu den übrigen Gebieten sowie auch denjenigen der reichsten Ausstattung mit Bodenschätzen.

6) In dem Staate Mexiko, welcher zusammen mit dem von ihm eingeschlossenen Bundesdistrikte das Hochtal von Anahuac sowie dessen großartige Gebirgsumrandung (den



Popocatepetl, den Iztaccihuatl, den Ajusco und den Nevado de Toluca) umfaßt, steigert sich die Bevölkerungsdichtigkeit auf 42,2, und sobald man den Bundesdistrikt mit einrechnet, sogar auf 68,6, also auf ihr Höchstmaß innerhalb der ganzen Republik. Der Ackerbau erstreckt sich



Die Tempelpyramide „Casa del Tepozteco", bei Tepoztlan. (Nach Photographie.)

im wesentlichen nur auf Mais, Bohnen, Gerste, Weizen und Maguey, und der Bergbau auf Gold und Silber (bei Sultepec und Zacualpan) liefert ebenfalls nur mittlere Erträge. Die Handels- und Industrietätigkeit in Geweben, Leder, Silber und Genußmitteln ist aber sehr vielseitig und lebhaft. Staatshauptstadt sowie ein Hauptsitz der Industrie und des Handels ist Toluca, am Fuße des nach ihm benannten hohen Berges und an einem Nebenflüßchen

des Rio de Lerma, mit 26000 Einwohnern; Hauptbergbaustadt Sultepec. Tenancingo (10000 Einwohner) ist durch seine „Rebozos“ berühmt und Tepoztlan, westlich vom Zumpango-See, durch seine stattlichen aztekischen Tempelruinen (s. die Abbildung, S. 330).

Der Bundesdistrikt umschließt die Hauptstadt Mexiko, die nicht bloß den natürlichen Mittelpunkt von Anahuac bildet, sondern auch denjenigen der gesamten Föderativrepublik, von Veracruz ebenso wie von Acapulco reichlich 400 km entfernt und von der Grenze gegen Guatemala einerseits und gegen die Union anderseits zwischen 800 und 900 km. Es strahlen auf diese Weise sämtliche Hauptverkehrsstraßen des Landes (7 Eisenbahnen) in ihr



Die Kathedrale in Mexiko. (Nach Photographie.)

zusammen. Schon in der Aztekenzeit war die Stadt, die unter dem Namen Tenochtitlan 1325 begründet worden war, der Herrschersitz sowie der eigentliche Brennpunkt des wirtschaftlichen und geistigen Lebens, und in der Zeit der spanischen Herrschaft sowie in der Zeit der Unabhängigkeit ist dies nicht anders geworden. Unmittelbar neben den Trümmern des alten Montezumapalastes ist der Nationalpalast erstanden, und neben den Trümmern des Teocalli Huitzilopochtlis die prächtige Kathedrale (s. die obenstehende Abbildung). Außer als Sitz der Zentralregierung und als erster Erzbischofssitz ist Mexiko heute namentlich noch hervorragend durch seine Hochschulfakultäten, seine Bergakademie (Mineria), seine Kunstakademie, ein Nationalmuseum usw. Für die aus Europa und aus der Nordamerikanischen Union eingeführten Waren bildet es aber den Hauptvertriebsplatz, und ebenso ist es auch die Hauptstätte zahlreicher Industrien.

Abgesehen von der Mittellage auf dem südmexikanischen Hochlande ist die geographische Lage der Stadt übrigens kaum günstig zu nennen. Aus der Abflußlosigkeit des Tales von Anahuac ergibt sich für einen großen Teil ihrer näheren Umgebung eine starke Durchtränktheit des Bodens mit ätzenden Salzen, so daß er sich nicht zum Anbau eignet. Ein weit größeres Übel bildeten aber die häufigen Überschwemmungen, welche die auf der tiefsten Talsohle gelegene Stadt heimsuchten, sobald dem nahen Texcoco-See von den höher gelegenen Seen des Tales, besonders vom Zumpango-See, eine größere Wasserfülle zuströmte. Und ebenso bedingte diese Lage von Natur einen sehr hohen Stand des Grundwassers sowie eine gänzlich ungenügende Befreiung des großen Gemeinwesens von Auswurfstoffen jeder Art, begreiflicherweise sehr zu ungunsten der Gesundheitsverhältnisse. Durch den neuerdings geschaffenen großen Abzugskanal (vgl. S. 304/305) hat sich dies aber wesentlich gebessert. Der Baugrund ist ebenfalls ein schlechter und loser, so daß an vielen Bauten, wie an der Mineria, bedenkliche Senkungen erfolgten, und daß die häufigen Erdbeben leicht Häusereinsturz verursachen können. Abgesehen von der Seite des Texcoco-Sees ist die Umgebung der Stadt aber sehr fruchtbar, und die schwimmenden Gärten (Chinampas) des Chalco- und Xochimilco-Sees, die mehr und mehr landfest geworden sind (Tafel 16, Abbildung 2), nehmen an der Gemüse- und Blumenversorgung der Hauptstadt erheblichen Anteil, hauptsächlich durch den starken Kahnverkehr auf dem Vigakanale, der die Stadt mit den genannten Seen verbindet.

Die Stadt hatte zur Zeit des Unabhängigkeitskrieges bereits über 150000 Einwohner, bis 1860 steigerte sich die Zahl aber auf 250000, 1900 betrug sie 345000 und 1910: 471000. Unter ihren Vororten ist Tacubaya (18000 Einwohner) durch seine Sternwarte namhaft, Xochimilco (10000 Einwohner) durch seinen Gartenbau und Guadalupe Hidalgo durch seine Heilquelle und seine Wallfahrtskirche.

7) Morelos schließt sich im Süden an Mexiko an, von dem es erst 1869 als besonderes Staatsgebiet abgetrennt wurde, und gehört durch den Rio Amatusac u. a. zu dem Stromgebiet des Rio Mexcala. Es ist einer der kleinsten mexikanischen Staaten, hat aber eine verhältnismäßig große Bevölkerungsdichtigkeit (25,8). Seine wichtigsten Hilfsquellen liegen im Kaffee- und Zuckerrohrbau und den damit verbundenen Industrien sowie im Silberbergbau, und in der Zuckerfabrikation, die 1906: 38,7 Millionen kg ergab, steht es allen anderen Staaten weit voran. Die Hauptstadt Cuernavaca, mit 13000 Einwohnern, liegt in dem früchtereichen Hauptatale und hat zahlreiche Zuckerfabriken. In der Nähe befinden sich die ausgedehnten Ruinen von Xochicalco.

8) Puebla nimmt den südöstlichsten Teil des mexikanischen Tafellandes nebst dem anstoßenden Teile der Östlichen Sierra Madre (des Malinche) ein und gehört durch den Rio Atoyac in der Hauptsache ebenfalls dem Stromgebiete des Rio Mescala an. An Ausdehnung übertrifft es den Staat Mexiko und ebenso auch an Volkszahl, sobald man den Bundesdistrikt von jenem ausschließt, an Volksdichtigkeit (34,1) steht es aber beträchtlich hinter ihm zurück. Der Bergbau auf Edelmetalle ist wenig entwickelt, obgleich es an vielversprechenden Silber- und Bleierzgängen nicht fehlt, und auch der Abbau von mesozoischen Kohlen, die bei Chiantla als Anthrazit auftreten, hat erst seit kurzem begonnen. Mais, Weizen, Gerste und Bohnen werden dagegen in bedeutendem Umfange angebaut, und in der Baumwoll-, Woll- und Leinenindustrie steht der Staat allen übrigen voran. Ebenso ist die Steinschleiferei und Glas- und Tonwarenfabrikation namhaft. Die Hauptstadt Puebla, in fruchtbarer Ebene am

Rio Atoyac, mit 101000 Einwohnern, ist zugleich ein Hauptbischofssitz und ein Hauptplatz für den Handel und die Industrie sowie ein wichtiger Eisenbahnknoten. Nahe dabei liegt die Kirchenstadt Cholula (7000 Einwohner), die in ihrem berühmten Teocalli eins der hervorragendsten Denkmäler der Aztekenkultur besitzt. Andere namhafte Städte und Produktenmärkte sind Teziutlan (12000 Einwohner) sowie Zacapoaxtla (12000 Einwohner) im Norden des Staatsgebietes und Atlixco (9000 Einwohner) sowie Tehuacan (7000 Einwohner) im Süden.

9) Tlaxcala ist der kleinste unter den mexikanischen Staaten, hat aber die größte Volksdichtigkeit unter allen (44,8) und als selbständige Republik in der Aztekenzeit zugleich eine große Vergangenheit. Es erstreckt sich über den nördlichen Teil des Atoyac-Beckens und wird von den Hauptverkehrsbahnen zwischen Veracruz und Mexiko sowie zwischen Mexiko und Puebla durchschnitten. Landwirtschaftlich ist namentlich sein Gersten-, Bohnen- und Agavenbau („Maguey fino"; **Agave salmiana**) hervorragend. Die Hauptstadt Tlaxcala, mit 3000 Einwohnern und zahlreichen alten Bauresten, liegt in der Talgegend zwischen dem Iztaccihuatl und Malinche und an der Eisenbahn Apizaco—Puebla; Huamantla (6000 Einwohner) an der Gabelung und oberhalb der großartigen Gebirgsabstiege der beiden Bahnen von Mexiko über Jalapa und über Orizaba nach Veracruz.

10) Hidalgo fällt zum größten Teil in das Gebiet der östlichen Sierra Madre und des Rio Panuco und erzeugt viel Mais, Agaven, Baumwolle und Tabak. Hervorragend ist aber namentlich sein Bergbau auf Silber, Gold und Eisen, der 1906 eine Belegschaft von gegen 10000 Mann zählte und eine größere Förderung (19,9 Millionen Pesos) aufwies als in irgendeinem anderen Staate. Die Bevölkerungsdichtigkeit beträgt 29,2. Staatshauptstadt ist Pachuca, mit 39000 Einwohnern, das zusammen mit dem nahen Real del Monte (10000 Einwohner) den Hauptsitz des Bergbaues bildet. Zimapan ist durch Eisengruben und Eisenindustrie namhaft.

11) Queretaro gehört mit seinem östlichen Teile dem Gebiete des Panuco, mit dem westlichen demjenigen des Rio de Santiago an. Sein Boden ist trocken und quellenarm und seine Begabung in landwirtschaftlicher Beziehung gering, sein Mineralreichtum durch den mächtigen Silbererzgang El Doctor aber groß, und erwähnenswert sind auch seine Opalfundstätten bei San Juan del Rio. Die Volksdichte beträgt 20,3 und ist seit 1890 zurückgegangen. Hauptstadt ist Queretaro, 1890 mit 36000, 1900 aber nur mit 33000 und 1910 nur mit 35000 Einwohnern, aber mit bedeutender Wollindustrie; dasselbe ist ebenso wie San Juan del Rio (8000 Einwohner) Station der mexikanischen Zentralbahn.

12) Guanajuato nimmt den oberen Teil des Lermabeckens und damit zugleich eine der fruchtbarsten Gegenden des Landes, den sogenannten Bajio, ein. Es bildet infolgedessen eine der wichtigsten Kornkammern des Landes und erzeugt namentlich viel Mais, Weizen und Bohnen. Ebenso ist auch sein Reichtum an Edelmetallen bedeutend, dank vor allem dem gewaltigen Erzgange seiner bereits über drei Jahrhunderte lang bearbeiteten Veta Madre, die den Hauptteil der im starken Rückgange begriffenen Ausbeute (1906: 7,7 Millionen Pesos) liefert. Seine Volksdichtigkeit beträgt 38,4 und die Zahl seiner Bergarbeiter 8000 (1901). Die Staatshauptstadt Guanajuato, in tief eingeschnittener Talschlucht am Fuße des Marfil 1554 begründet, 1890 mit 52000, 1900 aber nur mit 41000 und 1910 nur mit 35000 Einwohnern, ist zugleich der Mittelpunkt des Bergbaues. Leon, in der fruchtbaren Talebene des Rio Tarbio mit 63000, Celaya mit 26000 und San Miguel, beide



am Rio Laja, mit 15000 Einwohnern, sind die wichtigsten Industrieplätze in Sattlerei, Präservenfabrikation, Baumwoll- und Wollweberei sowie Hauptproduktenmärkte; San Miguel ist besonders durch seine „Rebozos" und „Serapes" (Umschlagtücher) berühmt.

13) Aguascalientes, das im Nordosten durch die Sierra de Laurel und die Sierra de Pinal wild zerklüftetes Bergland, im Südwesten aber einförmige Hochfläche ist, fällt durch den Rio San Pedro gleichfalls in das Gebiet des Rio Santiago, verfügt aber über viel geringere produktive Kräfte als sein eben beschriebener Nachbarstaat. Es wurde erst 1853 als besonderer Staat von Zacatecas abgetrennt. Seine Volksdichte ist infolge zahlreicher Mißernten in den Jahren 1890—1900 von 23 auf 13,2 gesunken und bis 1910 erst wieder auf 15,4 gestiegen. Die Hauptstadt Aguascalientes zählt 45000 Einwohner und ist nicht bloß wichtiger Eisenbahnknotenpunkt und Meßplatz, sondern durch ihre heilkräftigen heißen Quellen auch stark besuchter Kurort.

C. Die nördlichen Hochlandstaaten, denen Zacatecas, San Luis Potosi, Nuevo Leon, Coahuila, Durango und Chihuahua zuzurechnen sind, enthalten mehr als ein Drittel (35,6 Prozent) von der Gesamtfläche der Republik, aber nicht viel über ein Sechstel (gegen 18 Prozent) von ihrer Volkszahl. Die Staatengruppe ist also die am dünnsten bevölkerte, mit einer Dichtigkeit von nur 3,9. Fels-, Sand-, Ton-, Salz- und Dorngestrüpp-wüsten oder Halbwüsten nehmen weite Flächen ein, wogegen die gut bewässerten und anbaufähigen Gegenden im allgemeinen nur oasenartig auftreten. An Mineralschätzen sind die Gebiete aber vielfach außerordentlich reich.

14) Zacatecas steht hinsichtlich der Volksdichtigkeit (7,5) mit San Luis Potosi in der Gruppe voran. Der Südwesten gehört dem Santiago-Gebiete, der Nordosten dagegen dem abflußlosen Gebiete Nordmexikos an. Auch in letzterer Gegend, besonders entlang dem Rio de Aguanaval, finden sich aber ausgedehnte kulturfähige Strecken, und die Weizen- und Gerstenproduktion ist dadurch namhaft. Bedeutend ist von alters her sein Bergbau, und eine Zeitlang nahm es in dieser Beziehung, mit einer jährlichen Silberförderung von 30 Millionen Mark, unter allen mexikanischen Staaten den ersten Rang ein. In der neueren Zeit ist aber auch bei ihm ein empfindlicher Rückschlag eingetreten, so daß im Jahre 1906 mit einer Belegschaft von gegen 4000 (früher 20000) Mann nur noch 4,1 Millionen Pesos an Silber-, Gold-, Blei- und Kupfererzen zutage gefördert wurden.

Die Staatshauptstadt Zacatecas (Tafel 16, Abbildung 3) liegt malerisch an der die reichsten Erzgänge (die Cantera u. a.) umschließenden Bufa und ist zugleich Mittelpunkt des Bergbaues und der Hüttentätigkeit sowie Station der mexikanischen Zentralbahn. Seine Einwohnerzahl sank aber von 60000 im Jahre 1890 auf 26000 im Jahre 1910. Ähnlich ging auch Fresnillo (6000 Einwohner) in seiner Bedeutung als Bergbaustadt wieder sehr zurück. Besser behauptete die andere Bergbaustadt Sombrerete (12000 Einwohner) ihren Rang, und ebenso blüht Garcia (8000 Einwohner) im Tale des Rio de Jerez durch Acker- und Gartenbau.

15) San Luis, mit einer Volksdichtigkeit von 10,1, hat in seinen Natur- und Produktionsverhältnissen viel Ähnlichkeit mit Zacatecas. Der Südosten entwässert sich durch den Rio Verde und Rio de Santa Maria nach dem Panuco und ist waldreiches Sierraland, der größere Westteil ist aber abflußlose Wüste. Der Getreidebau ist weniger bedeutend als in Zacatecas, dagegen wird am Ostabhange der Sierra auch etwas Baumwolle, Tabak und Kaffee erzeugt. Die Mineralausbeute an Silber, Gold und Kupfer bewertete sich 1906 bei



1. Mexikanisches Marktbild. Nach Photographie. (Zu S. 323.)



2. Landschaft auf den Chinampas. Nach Photographie. (Zu S. 318 u. 332.)



3. Zacatecas und die Bufa. Nach Photographie. (Zu S. 334.)



4. Chihuahua. Nach Photographie. (Zu S. 336.)

einer Belegschaft von 10000 Mann nur auf 6,7 Millionen Pesos, stand also hinter derjenigen von Hidalgo, Sonora, Chihuahua und Jalisco weit zurück. Die 1583 gegründete Hauptstadt San Luis Potosi (83000 Einwohner) ist wichtig als Handelsplatz sowie als Sitz großer Schmelzwerke. Hauptbergwerkstädte sind Catorce (7000 Einwohner), Matehuala (14000 Einwohner) und Cedral, mit Silber- und Bleigruben und großen Amalgamierwerken, sowie das Quecksilber fördernde Guadalcazar; Salinenstadt Peñon Blanco (Salinas).

16) Nuevo Leon erstreckt sich über den nördlichsten Teil der Sierra Madre Oriental, ist vorwiegend wildes Gebirgsland und gehört durch den Rio Salado und Rio San Juan im wesentlichen zum Gebiete des Rio Grande del Norte. Hinsichtlich der Bodenkultur steht der Staat auf einer niedrigen Stufe, und nur der Anbau der Agave (Agave heterocantha) ist von Belang, ziemlich ausgedehnt ist aber das Weideland. Der Bergbau ist erst neuerdings in höheren Schwung gekommen, besonders hinsichtlich der Bleiförderung, und wichtige Bergbaureviere liegen bei Monterey und Cerralvo. Die Volksdichte hat sich im Zusammenhange mit dem fortschreitenden wirtschaftlichen Aufschwunge 1890—1910 von 4 auf 6 gesteigert.

Die Hauptstadt Monterey (1890 nur mit 35000, 1910 aber mit 81000 Einwohnern) liegt malerisch an einer der wichtigsten Gebirgspforten der östlichen Sierra und ist dadurch der hervorragendste Eisenbahnknotenpunkt des ganzen mexikanischen Nordostens geworden, zugleich aber die wichtigste Vermittlerin des Handels mit der Nordamerikanischen Union. Infolgedessen haben auch verschiedene neuere Industriezweige einen Hauptsitz daselbst gewonnen, und vor allem darf sich die Stadt der größten Schmelzwerke des Landes rühmen, aus denen im Jahre 1901 für 18 Millionen Pesos Silber, Gold und Kupfer hervorgingen.

17) Coahuila ist einer der größten Staaten, an Fläche ungefähr der Hälfte des Königreiches Preußen gleich, aber so spärlich bewohnt, daß seine Volksdichtigkeit im Jahre 1890 nur 1 und im Jahre 1910 nur 2,2 betrug. Der weitaus größte Teil fällt eben in das abflußlose Wüstengebiet. Durch die reichen Oasen an der Laguna de Parras, am Rio Nazas und am Rio Salado ist die landwirtschaftliche Produktion trotzdem eine beträchtliche, der Baumwoll-, Agaven- und Weinbau wären auch einer noch größeren Ausdehnung fähig. Von Wichtigkeit sind zudem die Kohlen- und Eisenlager von Monclova und San Felipe sowie die Blei-, Silber- und Kupferminen der Sierra Mojada. Die Bergwerke ergaben 1906 mit 2600 Arbeitern eine Ausbeute von 5,2 Millionen Pesos. Saltillo, an einem Nebenflusse des Rio Salinas und an der Eisenbahn von Monterey nach San Luis Potosi, ist Hauptstadt, mit 35000 Einwohnern, lebhaftem Handel und Baumwollindustrie; Parras (6000 Einwohner) und San Pedro (9000 Einwohner), nahe bei den nach ihnen benannten Lagunen, die Hauptmittelpunkte der Baumwoll-, Wein- und Edelfruchtkultur; Sierra Mojada (8000 Einwohner) im gleichnamigen Gebirge Haupt-Bergbaustadt; Monclova (7000 Einwohner) Produktenmarkt und Baumwollfabrikstadt an der Eisenbahn von Porfirio Diaz nach Torreon; Porfirio Diaz (früher Piedras Negras genannt) Eisenbahnbrückenplatz am Rio Grande del Norte, mit 12000 Einwohnern.

18) Durango, zur Hälfte dem Tafellande und zur Hälfte der Westlichen Sierra Madre angehörig und ebenso zur Hälfte dem abflußlosen Gebiete und zur Hälfte dem Gebiete des Stillen Ozeans, in ersterem aber von dem Rio Nazas und Rio Aguanaval am besten bewässert und am anbaufähigsten, betreibt vorzugsweise Bergbau (1906 mit einer Förderung von 8,3 Millionen Pesos) und Viehzucht, am Rio Nazas ist aber die Weizen-, Baumwoll- und Agavenkultur bedeutend. Unter den mexikanischen Staaten ist Durango der reichste



an Eisenerzen, und auch seine Industrie in Eisen, Baumwolle und Sattlerwaren ist namhaft. Die Volksdichte beträgt 3,4. Die Hauptstadt Durango (34000 Einwohner), am Fuße des Magneteisensteinberges Cerro de Mercado und in der Nähe reicher Silbergruben, wurde 1559 gegründet und hat eine aufstrebende Eisen- und Gewebsindustrie.

19) Chihuahua, der Fläche nach der größte unter den mexikanischen Staaten, breitet sich über den Nordwesten des Tafellandes sowie über den Norden der Westlichen Sierra Madre aus und gehört mit seinem mittleren Teile dem Gebiete des Rio Grande del Norte und mit seinem Südwestrande dem Gebiete des Stillen Ozeans an, der Osten und Nordwesten ist aber abflußlos und im Bolson de Mapimi, im Llano de los Gigantes, im Llano del Chilicothe und im Desierto zum Teil vollkommen wüstenhaft. Die Hilfsquellen sind infolgedessen ähnliche wie in Coahuila, mit dem es auch in der geringen Volksdichtigkeit (1,7) am meisten übereinstimmt. Getreidebau ist nur in den besser bewässerten Talgegenden möglich, ebenso aber auch Wein- und Obstbau (bei Juarez) und Baumwollkultur (am Conchos). Hinsichtlich der Mineralschätze steht Chihuahua seit lange mit in vorderster Reihe, und seine Förderung von Silber, Gold, Blei und Zink, mit der gegen 9000 Bergleute beschäftigt sind, bezifferte sich im Jahre 1906 auf 14,9 Millionen Pesos. Die Hauptstadt ist Chihuahua (Tafel 16, Abbildung 4) am Rio Chubiscar, die 1539 von Ibarra begründet wurde, mit 39000 Einwohnern und mit großen Schmelzwerken. Bergbaustädte sind Cosihuiriachic, Batopilas, Guadalupe y Calvo und Parral (25000 Einwohner). Als Eisenbahnbrücken- und Grenzhandelsplatz ist Juarez (früher Paso del Norte genannt) am Rio Grande del Norte, gegenüber dem texanischen El Paso, mit 8000 Einwohnern, wichtig.

D. Den pazifischen Küstenstaaten und Territorien zählen zu: Niederkalifornien, Sonora, Sinaloa, Tepic, Jalisco, Colima, Michoacan, Guerrero, Oaxaca und Chiapas, mit 42,5 Prozent von der Fläche der Republik und 34 Prozent von der Einwohnerzahl. Die Volksdichtigkeit (6,8) ist demnach um ein Geringes größer als in den atlantischen Küstenstaaten. Übrigens erhellt aus der Verteilung der Bevölkerung innerhalb des Gebietes, daß der größere Reichtum der pazifischen Küste an guten Häfen der Entwickelung der betreffenden Staaten nur in geringem Maße zugute gekommen ist. Die Küstenstädte sind im allgemeinen noch unbedeutender als am Golfe von Mexiko, und die eigentlichen Mittelpunkte der materiellen und geistigen Kultur liegen sämtlich mehr oder minder tief im Binnenlande. Das Klima der Tierra Caliente wirkt auch hier kulturfeindlich, und zudem ist der Aufstieg zum inneren Hochlande im allgemeinen noch beschwerlicher als im Osten. Endlich besitzt die pazifische Küste auch nahe und lockende Gegengestade bei weitem nicht in dem Maße wie die atlantische. An produktiver Kraft bezüglich des Pflanzenreiches übertreffen verschiedene pazifische Küstenstaaten alle anderen mexikanischen Staaten sehr weit.

Das Territorium Niederkalifornien ist trotz seiner Lage und der damit verbundenen guten Zugänglichkeit die am dünnsten bevölkerte und wirtschaftlich am wenigsten entwickelte Gegend Mexikos. Der größte Teil der Halbinsel ist eben gebirgige Gestrüpp- und Kaktuswüste, und nur beschränkte Talstrecken, besonders im Süden, lohnen den Anbau mit künstlicher Bewässerung. Die Goldseifen des Nordens, die seit 1780 bekannt sind, haben sich nicht als sehr reich erwiesen, und auch der Abbau der Erzgänge an mehreren Stellen des Südens, besonders bei San Antonio, der im Jahre 1901 für 1,2 Million Mark Gold und für 2,8 Millionen Mark Kupfer förderte, ist wieder zurückgegangen (1906 mit 370000 Pesos Gesamtförderung). Die Bevölkerungsziffer hat neuerdings verhältnismäßig stark zugenommen,

und die Bevölkerungsdichtigkeit hat sich 1890—1910 von 0,2 auf 0,3 gesteigert. Hauptort ist La Paz mit 5000 Einwohnern, das 1895 von einem Chubasco fast ganz zerstört wurde; Hauptbergbauort Santa Rosalia mit der wichtigen Boleo-Kupfergrube.

20. Sonora, mit einer Volksdichtigkeit von 1,3 (1890 nur von 0,8), erstreckt sich über den nordwestlichen Teil der Sierra Madre Occidental und deren Gehänge und Fußhügel am Golfe von Kalifornien. In der Hauptsache Wüsten-, Steppen- und Chaparral-Land, erzeugt es doch in manchen Talgegenden eine erhebliche Menge von Früchten, namentlich Orangen, sowie auch Baumwolle, Tabak und Mais. Die Ausbeutung seines Reichtums an Silber-, Kupfer- und Eisenerzen sowie an Kohlen (am Rio Yaqui) und Goldseifen wurde bis in die neueste Zeit durch das feindliche Verhalten der Indianer (der Apachen und Yaqui) sehr behindert. Neuerdings ist aber darin Wandel geschaffen worden, wozu am meisten die an die vereinsstaatliche Südpazifikbahn angeschlossenen Bahnlinien (Nogales—Guaymas—Tepic) beigetragen haben. Die Bergbautätigkeit förderte infolgedessen im Jahre 1906 mit einer Belegschaft von etwa 4750 Mann für 7 Millionen Pesos Silber- und Golderze und für 9 Millionen Mark Kupfererze. Hauptort und zugleich Mittelpunkt des Bergbaubetriebes ist Hermosillo, am Sonoraflusse, das 1750 als Festung (presidio) im Indianerlande angelegt wurde, und dessen Volkszahl sich 1890—1910 von 7000 auf 15000 vermehrt hat. Andere namhafte Bergbaustädte sind Magdalena, am Rio San Ignacio und an der Nogales—Guaymas-Bahn; Ures, am Rio Sonora; und Cananea sowie Moctezuma, an Nebenflüssen des Rio Yaqui, mit den wichtigsten Kupfergruben. Guaymas, mit seinem schönen Naturhafen, ist der Hauptverschiffungsplatz von Erzen, Holz und Früchten. Die Stadt Nogales, auf der Grenze gegen die Union, ist nur zur Hälfte mexikanisch.

21. Sinaloa ähnelt in wirtschaftlicher Hinsicht Sonora, nur ist sowohl sein Sierra-Madre-Gebirgsland als auch sein Fußhügelland, das im Süden mehr und mehr tropisch wird, auf eine schmälere Zone beschränkt. Auch bei ihm ist erst in der neuesten Zeit eine vollständigere Erschließung der Hilfsquellen erfolgt, und seine Volksdichtigkeit hat sich demgemäß von 3 im Jahre 1890 auf 4,6 im Jahre 1910 gesteigert. Seine Gold-, Silber- und Bleiförderung bewertete sich 1906 auf 5,5 Millionen Pesos. Auch sein Weizen- und Zuckerrohrbau ist ansehnlich geworden, während der Baumwoll- und Tabakbau noch wenig umfangreich ist. Die Hauptstadt Culiacan, am Zusammenflusse des Rio Humaya und Rio Culiacan, mit 14000 Einwohnern, wurde bereits 1533 von Nuño de Guzman gegründet. Hauptbergbauorte sind Cosala, in der hohen Sierra östlich davon, sowie Rosario (8000 Einwohner), im Süden des Staatsgebietes. Der Haupthafen Mazatlan (18000 Einwohner) hat namhafte Erz-, Holz- und Zuckerausfuhr, einen jährlichen Schiffsverkehr von 800000 Tonnen und regelmäßige Dampferverbindungen nach San Franzisko und Panama. Altata ist der kleine Hafen von Culiacan und mit diesem durch eine Eisenbahn verbunden.

Das Territorium Tepic, das erst 1884 von Jalisco abgetrennt wurde, nimmt den unteren Teil des Rio-Santiago-Gebietes ein und ist in der Hauptsache ein tropisches Gebirgsland, dessen wichtigste Erzeugnisse Mahagoni- und Zedrelenholz, Kautschuk, Baumwolle, Zuckerrohr und Tabak bilden. Die Baumwollproduktion betrug im Jahre 1901: 19,3 Millionen kg, also beinahe 19 Prozent von der mexikanischen Gesamtproduktion, während die Tabakernte 1906: 6 Millionen kg ergab. Die Volksdichte wuchs von 4 im Jahre 1890 auf 6,1 im Jahre 1910. Hauptort ist Tepic mit 17000 Einwohnern; Hauptbergbaustadt Ahuacatlan; Ausfuhrhafen San Blas, mit einem Schiffsverkehr von 360000 Tonnen.

22. Jalisco ist ein Gebirgsland mit steiler, wenig zugänglicher Küste, das sich im wesentlichen über das Gebiet des mittleren Rio de Santiago erstreckt und hinsichtlich seiner natürlichen Produktionskraft als der vielseitigst begabte unter den mexikanischen Staaten bezeichnet werden darf. Im Weizen-, Mais- und Bohnenbau ebenso wie in der Zuckerrohr-, Agaven-, Baumwoll- und Tabakkultur wetteifert es mit den ersten Staaten, während der Kaffeebau einer viel größeren Ausdehnung fähig wäre. Auch die Silber-, Gold-, Kupfer- und Bleierzförderung (1906 aus 78 Gruben mit einer Belegschaft von 1800 Mann für 13,5 Millionen Pesos) und die Eisengewinnung ist bedeutend, ebenso die Industrie in Baumwolle, Leder und Ton. Hinsichtlich der Bewohnerzahl (1910: 1203000) ist Jalisco ebenfalls der erste unter den mexikanischen Staaten, seine Volksdichte beträgt aber nur 14. Die Staatshauptstadt Guadalajara, unterhalb des Juanacatlan-Falles an einem linksseitigen Nebenflüßchen des Rio de Santiago gelegen, ist zugleich Erzbischofssitz und Hauptmittelpunkt des Handels und der Industrie und wird von den Mexikanern „Königin des Westens" („Reina del Occidente") genannt. Berühmt ist vor allem ihre Tonwarenindustrie. Die Einwohnerzahl stieg von 70000 im Jahre 1860 auf 119000 im Jahre 1910. Mit der Bundeshauptstadt und den Städten des Nordens steht Guadalajara in Eisenbahnverbindung, während die Bahn zum Stillen Ozean (bei San Blas) zuvörderst noch nicht vollständig im Betriebe ist. Encarnacion und Lagos (16000 Einwohner), am Rio Verde, im Nordwesten des Staatsgebietes, sind Produktenmärkte und Stationen der mexikanischen Zentralbahn; La Barca (7000 Einwohner), am Rio Lerma, und Chapala, am Chapala-See, Binnenschiffahrtshäfen; Ciudad Guzman (18000 Einwohner) und Sayula (8000 Einwohner), zwischen dem Chapala-See und dem Nordabhange des Colima-Vulkans, sowie auch Ameca (8000 Einwohner), am gleichbenannten Flusse, Hauptsitze der Zuckerindustrie, letzteres aber zugleich wichtige Bergbaustadt. So gut wie ausschließlich Bergbaustädte sind Mascota und Autlan, im Westen des Gebietes.

23. Colima ist in bezug auf die Einwohnerzahl der kleinste unter den mexikanischen Staaten, und sein Gebiet beschränkt sich auf das Berg- und Hügelland am Rio Armeria und Rio Pantla, das südlich vom Colima-Vulkane liegt, an den meisten Orten noch tropischen Urwald trägt und nur wenig Kaffee, Tabak, Baumwolle und Zuckerrohr erzeugt. An der Küste umgibt sumpfige Wald- und Mangrovenniederung besonders die seichte Cujatlan-Lagune. Die Volksdichte beträgt 13,2. Am namhaftesten ist die Produktion von Reis (1906: 2,2 Millionen kg) und spanischem Pfeffer. Die Staatshauptstadt ist Colima, mit 25000 Einwohnern, Ausfuhrhafen Manzanillo, mit einer Schiffahrtsbewegung von 600000 Tonnen.

24. Michoacan gehört in seiner größeren südlichen Hälfte dem Gebiete des Rio de las Balsas, in seiner kleineren Nordhälfte aber dem Gebiete des Rio de Santiago an und ist in seiner Natur Jalisco nahe verwandt. Nur ist sein Anteil an der Tierra Caliente ein größerer. Seine Bevölkerungsdichtigkeit betrug 1890: 12, 1910 aber 16,8. Seine Hauptkulturen erstrecken sich auf Reis (1906: 13,8 Millionen kg), Kaffee, Tabak, Baumwolle und Zuckerrohr. Die sehr bedeutenden Kupfererzlagerstätten des Staates bei Inguaran und Churumuco liegen im allgemeinen noch brach. Staatshauptstadt und Erzbischofssitz ist Morelia, das 1541 von Antonio de Mendoza gegründet wurde und inmitten reicher Fruchtgärten an dem nach ihm benannten Zuflusse des Cuitzeo-Sees liegt, mit 39000 Einwohnern, mannigfaltiger Industrietätigkeit und durch eine Eisenbahn mit der Bundeshauptstadt sowie mit Uruapan verbunden. Andere namhafte Produktenmärkte sind Patzcuaro (8000 Einwohner),

an dem nach ihm benannten See, Tacambaro und Apatzingam, an rechtsseitigen Nebenflüssen des Rio de las Balsas, das letztere, am Rio de Marques, insbesondere Hauptmittelpunkt des Reisbaues. Mittelpunkt der Kaffeekulturen ist Uruapan (10000 Einwohner), an einem Nebenflusse des Rio de Marques, nördlich von Apatzingam.

25. Guerrero nimmt das mittlere Rio-Balsas-Becken sowie die Gebiete der kleinen Küstenströme ein, die von dem weiter südlich gelegenen Teile der Sierra Madre Occidental unmittelbar dem Stillen Ozean zufließen, und ist vorwiegend „Tierra Caliente", mit rein tropischer Produktion, die hinsichtlich der Kulturgewächse, besonders des Reises, des Kaffees, des Zuckerrohrs und der Baumwolle, einer starken Steigerung fähig wäre. Die Volksdichte beträgt nur 9,3 (gegen 5 im Jahre 1890). Die Hauptstadt Chilpancingo, mit 8000 Einwohnern, wurde 1899—1909 wiederholt durch Erdbeben furchtbar verheert. Hidalgo ist sowohl Mittelpunkt der wichtigsten Reisbaugegend als auch der Quecksilbergewinnung, des einzigen Bergbauzweiges, der zu einer etwas höheren Entwickelung gelangt ist. Haupthafenplatz ist Acapulco (5000 Einwohner), mit schönem Naturhafen (Tafel 14, Abbildung 2), das regelmäßige Dampferverbindungen mit San Franzisko und Südamerika unterhält und als der erste unter den pazifischen Häfen des Landes einen Schiffsverkehr von 800000 Tonnen aufweist.

26. Oaxaca erstreckt sich als hohes Berg- und Tafelland über den südlichen Teil der Sierra Madre und damit vor allem über die Stromgebiete des Rio Verde, des Rio Tehuantepec und des oberen Rio Papaloapan. Seine tropischen Kulturen würden ebenfalls einer bedeutenderen Ausdehnung fähig sein, wenn auch sein Baumwoll-, Kaffee- und Tabakbau etwas besser entwickelt ist als in Guerrero. Ähnliches gilt von seinen mannigfaltigen Mineralschätzen und insbesondere von seinen Kohlen. Die Silber-, Gold- und Bleierzförderung bewertete sich 1901 nur auf 2 Millionen Mark. Die Volksdichtigkeit betrug 1890: 8, 1910 aber 11,2. Die Hauptstadt Oaxaca wurde 1528 von Nuñez de Mercado angelegt und hatte 1890: 28000, 1910 aber 37000 Einwohner. Östlich davon liegen die stattlichen Palast- und Tempelruinen von Mitla, nordöstlich Villa Alta, die Hauptstadt des hohen Zapotekenlandes, und die Bergbauorte Ixtlan und Etla. Mit der Bundeshauptstadt ist Oaxaca durch eine großartige Gebirgseisenbahn verbunden. Hauptmärkte des hohen Miztekenlandes sind Tlaxiaco und Teposcolula; Hauptorte der Isthmusniederung Juchitan (12000 Einwohner), nahe bei den nach ihm benannten Strandlagunen, und Tehuantepec (10000 Einwohner), an dem Tehuantepec-Flusse und mit Coatzacoalcos sowie mit dem Hafen Salina Cruz durch die Isthmus-Eisenbahn verbunden.

27. Chiapas, das im Tacana-Vulkan bis 3990 m aufsteigende, im allgemeinen aber nur etwa 1000 m hohe Berg- und Plateauland am oberen Rio Grijalva (Rio Chiapas) und seine pazifische Abdachung umfassend, zeichnet sich vor allem durch den Kakaobau des Soconusco-Distriktes aus. Daneben liefert es aber auch Kaffee (1901: 3,6 Millionen, 1906 nur 0,5 Millionen kg) und etwas Tabak sowie tropische Forstprodukte. Auch seine Strandsalinen sind wichtig. Die Bevölkerungsdichtigkeit steigerte sich 1890—1910 von 4 auf 6,2. Staatshauptstadt ist Tuxtla Gutierrez (10000 Einwohner), am Rio Mescalapa (Grijalva), mit bedeutendem Kaffeehandel; alte Hauptstadt und Mittelpunkt der Hauptkaffeekulturen San Cristobal (19000 Einwohner), an einem Nebenflusse des Rio Mescalapa und im höheren Gebirge, 1980 m über dem Meer gelegen. Die Hauptmärkte für den Soconusco-Kakao, Tonala und Tapachula, besitzen nur schlecht geschützte Reeden zur Verschiffung ihres Produktes.

---

7. Das mittlere Kordillerenland.

Allgemeines. In seinem in das Unionsgebiet fallenden mittleren Teil ist der gewaltige Bau des nordamerikanischen Kordillerenlandes gewissermaßen zu seiner vollkommensten Ausgestaltung gelangt. Einzelne Gipfel, wie der Pik von Orizaba, der Popocatepetl, der Eliasberg und der Mount Mc Kinley, ragen zwar in den mexikanischen und in den alaskischen Kordillerenzügen höher auf als der Mount Whitney in der kalifornischen Sierra Nevada, als der Blanca Peak in der coloradoschen Sangre-de-Cristo-Kette und als der Mount Elbert in den Sawatch Mountains. Es ist dies aber wohl nur der Fall, weil in den mexikanischen Kordilleren die vulkanische Kraft während der neuesten Phase erdgeschichtlicher Entwickelung lebendiger geblieben ist, und weil in den alaskischen Kordilleren die abtragende Wirkung der Atmosphärilien und der quartären Vergletscherung eine viel weniger durchgreifende und umfassende war. Als geschlossene Massenerhebungen und ihrer Kammhöhe nach müssen die genannten Hochketten des mittleren Kordillerenlandes als die weitaus stattlichsten in dem ganzen Systeme gelten und neben ihnen auch die Front Range und die San Juan Mountains von Colorado sowie die Wind-River-Kette von Wyoming. Liegt doch in Colorado eine in sich zusammenhängende Gebirgsmasse, von der die Front Range, die Sawatch Mountains und die San Juan Mountains die Hauptbestandteile bilden, auf einer Fläche von mehr als 25000 qkm in allen ihren Teilen wesentlich höher als 3000 m über dem Meere, und zählt man doch in dem Staatsgebiete von Colorado nicht weniger als 109 Hauptgipfel von über 4000 m, in der kalifornischen Sierra Nevada aber wenigstens 24.

Schon in den Breiten des mittleren Rio Grande del Norte und des unteren Colorado kann man von einem dreifachen Gürtel hoher Kordillerenzüge reden, von denen der östlichste in den Sacramento Mountains und der Sierra Blanca, der zweite, innere, in den Mogollon- und San Franzisko Mountains und der dritte, dem Stillen Ozeane nahe, in den San Joaquin- und San Bernardino Mountains seine bedeutendste Entwickelung erreicht. In der Breite von Pueblo und Denver sowie von San Franzisko ist diese Gliederung des Gebirgssystems aber eine noch ausgeprägtere, und in den bereits genannten Ketten von Colorado hat der östliche, in der Sierra Nevada der westliche Gürtel seine größte Kamm- und Gipfelhöhe, während der innere Gürtel in den Wahsatch Mountains ebenso wie in den Uinta Mountains jedenfalls überaus stattlich erscheint (vgl. das Höhenprofil, S. 52). Weiter nördlich endlich, in Wyoming sowie in Montana und Idaho, schmiegen sich der Ost- und der Mittelgürtel enger und enger aneinander, so daß dadurch der Übergang zu den kanadischen Verhältnissen gegeben ist, auch hier sind aber die Big Horn Mountains sowie die Wind River- und Teton Mountains als Hauptglieder des Ostgürtels und die Bitterroot Mountains als

der Hauptzug des Mittelgürtels sehr ansehnliche Hochgebirge, und nicht minder ist es der Westgürtel in dem Kaskadengebirge mit seinen herrlichen erloschenen Vulkanen.

Die ersten angelsächsischen Kulturpioniere, die in das Gebiet eindrangen, unter ihnen ein Alexander Mackenzie, wandten den Namen Stony Mountains oder Rocky Mountains (Steingebirge, Felsengebirge) auf das ganze System an. Mit der fortschreitenden Durchforschung desselben stellten sich aber so scharf ausgesprochene Verschiedenheiten zwischen den an der pazifischen Küste gelegenen Zügen und den binnenländischen Zügen heraus, daß der angegebene Name in durchaus sachgemäßer Weise mehr und mehr auf den binnenländischen Gürtel beschränkt worden ist. Man stellt also den Begriff „Pazifische oder Kalifornisch-Oregonische Kordilleren“ dem Begriffe „Felsengebirge“ als gleichwertig gegenüber.

Gewaltig ist ferner auch die Ausdehnung des hohen Tafellandes in dem vereinsstaatlichen Kordillerenlande, und ihm ist die ungeheure Breitenentwickelung des Gebirgssystems zu verdanken, die unter dem Parallelkreise von San Diego von der pazifischen Küste bis an den Ostfuß der Sacramento Mountains 1050 km, unter dem von San Franzisko bis an den Ostfuß der Sangre-de-Cristo-Kette 1600 km und unter dem des Yellowstone-Parkes bis an den Ostfuß der Big Horn Mountains 1400 km beträgt. Reichlich 500000 qkm von dem fraglichen Abschnitte liegen höher als 2000 m über dem Meeresspiegel und mehr als 1,8 Millionen qkm höher als 1500 m. Ganz besonders namhaft sind aber die Tafel- und Hochbeckenlandschaften, die sich zwischen den Felsengebirgsketten und den pazifischen Kordilleren ausbreiten, und die gewöhnlich als das Colorado-Tafelland oder Colorado-Stufenland, als das Große Becken (Great Basin) und als das Columbia- oder Snake-River-Tafelland zusammengefaßt werden.

Als eine breite Vorstufe fügt sich dem Gesamtbau des Gebirges endlich im Osten noch die Prärientafel an, die für sich allein einen Flächenraum von 1,6 Millionen qkm einnimmt, während der Flächeninhalt des ganzen mittleren Kordillerenlandes auf 4,8 Millionen qkm, derjenige des Felsengebirgs- und des inneren Becken- und Tafellandes auf 2,1 Millionen qkm und derjenige des pazifischen Kordillerenlandes auf 0,6 Million qkm zu veranschlagen ist.

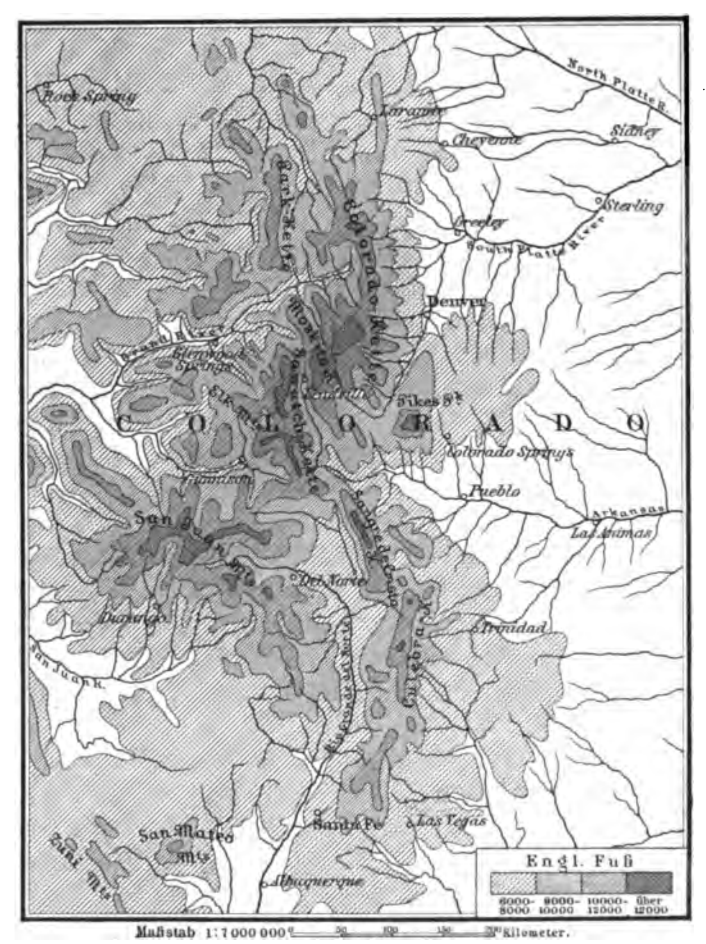
Die Zahl der Menschen, die in dem Gesamtgebiete hausen, beträgt zurzeit 12,5 Millionen, ist also nicht bloß um vieles geringer als in dem appalachischen Berglande (vgl. S. 132), sondern auch geringer als in dem mexikanischen Kordillerenlande, was nicht auf eine hohe und vielseitige kulturgeographische Begabung schließen läßt. Freilich ist die Besiedelung durch weiße Kulturmenschen in weiten Gegenden jung und die Fortschritte sind im letztvergangenen Jahrzehnt beinahe in allen Teilen sehr rasche und glänzende gewesen.

A. Das Felsengebirgsland.

a) Oberflächengestalt und Bewässerung.

Das südliche Felsengebirge. Die Gliederung des Gebirges. Das Felsengebirge von Colorado (s. die Übersichtskarte, S. 342, und das Querprofil, S. 343) erhebt sich in der Gegend des 105. westlichen Längengrades unmittelbar aus der Präriehochfläche, dieselbe als vielgipfeliger, imposanter Hochgebirgswall um mehr als 2700 m überragend. In der Colorado- oder Front-Kette (Front Range), westlich von Denver und Pueblo,

reiht sich eine große Zahl von Bergen aneinander, die nahe an die Matterhornhöhe (4482 m) heranreichen; so namentlich Hague's Peak (4216 m), Long's Peak (4350 m), Arapahoe Peak (4121 m), James Peak (4049 m), Torey's Peak (4369 m), Gray's Peak (4371 m), Mount Evans (4367 m) und Pike's Peak (4301 m). Ebenso ist dies der Fall in der Sangre-de-Cristo-Kette und in der Culebra-Kette, den südlichen Fortsetzungen der Colorado-Kette jenseit des Arkansas-Durchbruches, in denen der Monte Crestone (4338 m), der Blanca Peak (4409 m), der Trinchera Peak (4170 m), der Culebra Peak (4289 m), der Purgatory Peak (4181 m), der Taos Peak (4049 m) und der Truchas Peak (4008 m) die höchsten Gipfel sind — der Blanca Peak auf Grund der Haydenschen Messung, von der die Wheelersche (mit 4349 m) allerdings beträchtlich abweicht, als der höchste Gipfel des vereinsstaatlichen Felsengebirges überhaupt. Von den Paßübergängen über die Colorado-Kette liegt der Boulder-Paß 3540 m, der Berthoud-Paß 4350 m, der Argentine-Paß 4050 m und der Georgia-Paß 3500 m über dem Meere.

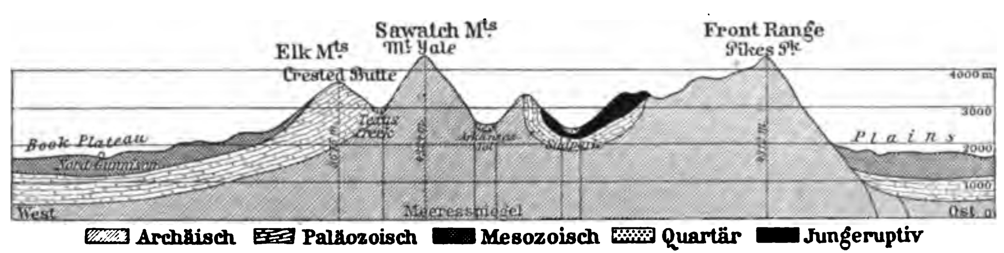


Orographische Skizze des Felsengebirges von Colorado. (Nach der topographischen Karte der U. S. Geological Survey.) Zu S. 341.

Bei der Zusammensetzung der genannten Ketten spielt altkristallinisches Gestein — besonders Granit und Gneis — die entschiedene Hauptrolle, und namentlich bestehen die aufgezählten Hochgipfel beinahe ausnahmslos aus solchem. Paläozoische (besonders karbonische) Bildungen erscheinen in der Front-Kette nur inselartig, in der Sangre-de-Cristo- und Culebra-Kette dagegen treten sie an den Flanken sehr umfangreich auf. Außerdem begleiten Züge von niedrigen Vorbergen aus kretazeisch-jurassischen und tertiären Schichten, die sehr steil aufgerichtet sind, die Hauptketten, besonders gegen die Prärie und gegen das Colorado-Tafelland hin. Dieselben werden von ihrer Gestalt „Hogbacks" („Schweinsrücken") genannt. Endlich lagern sich auch zahlreiche vulkanische, besonders basaltische Bergmassen den Ketten entlang, unter denen wir als die namhaftesten den Table Rock bei Golden, den Castle Rock bei Sedalia, die 4152 m hohen Spanish

Peaks bei La Veta, die im Fisher's Peak 2884 m aufragende Chicorica-Mesa bei Trinidad, die Raton-Mesa bei Raton und die Ocate-Mesa bei Mora verzeichnen.

In der Sangre-de-Cristo- und Culebra-Kette tritt eine eigentümliche Spaltung des archäischen Gebirgskernes ein, und demgemäß sieht man östlich vom Rio Grande del Norte durch das südliche Neu-Mexiko sowie durch Texas zwei Gebirgszüge parallel nebeneinander herlaufen, die bis zur mexikanischen Grenze den Ostrand des Felsengebirges in ganz ähnlicher Weise bilden, wie es die genannten Hochgebirgsketten in Colorado tun. Im Osten werden diese Ketten von dem Tale des Pecos River begleitet. Schon die Gabelung der südlichen Culebra-Kette in die östliche Las-Vegas-Kette und die westliche Santafé-Kette ist hierbei zu beachten, namentlich aber die Reihe der Jicarilla Mountains (im Jicarilla Peak 3946 m), der Carrizo Mountains, der Sierra Blanca, der Sacramento Mountains, der Guadelupe Mountains, der Sierra Diavolo und der Apache- oder Limpia Mountains entlang dem Pecos einerseits und die Reihe der Placer Mountains, der Sandia Mountains, der Manzano Mountains, der Oscuro Mountains, der Hueco- und Organ Mountains sowie der



Querprofil des coloradoschen Felsengebirges bei Colorado Springs. 12fache Überhöhung.

Quitman- und Santiago Mountains am Rio Grande del Norte anderseits. An die gewaltige Höhe der östlichen Felsengebirgsketten von Colorado reicht keine dieser Ketten hinan, indessen steigt die Sierra Blanca noch bis 3625 m auf, die Sandia-Kette bis 3233 m, die Manzano-Kette bis 3074 m, und erst in Texas sinken sie zum Teil auf 2000 m (die Quitman Mountains auf 2100 m). Der Hauptgipfel der Santiago Mountains, der Mount Emory, erhebt sich aber auch in dem großen Hauptknie des Rio-Grande-Stromes als eine Art mächtiger Eckpfeiler auf 2700 m. Das obere Rio-Grande-Tal trägt in jeder Beziehung den Charakter eines tektonischen Grabentales, in dem die Cañons, die der Strom durch die eingeflossenen Basaltlavadecken hindurchgenagt hat, darunter das eigentliche Rio-Grande-Cañon auf der Grenze von Colorado und Neumexiko sowie das Schwarze Cañon und das Weiße Cañon weiter südlich, als bloßes Nebenwerk erscheinen. Gelegentliche starke Erdbeben, wie das verheerende Beben von Socorro im Jahre 1893, deuten übrigens auch hier darauf hin, daß der tektonische Prozeß, dem das Tal seinen Ursprung verdankt, noch nicht zum vollständigen Abschlusse gekommen ist.

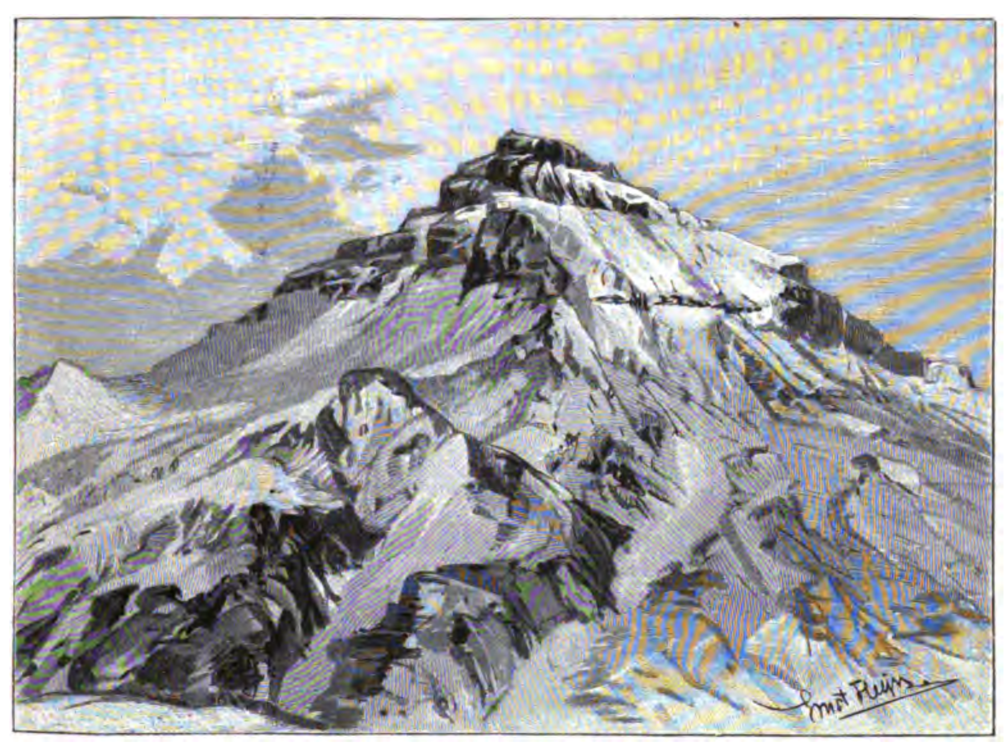
Westlich von dem Tale bilden die mit den San Juan Mountains verwachsenen Gallinas- und Jemez Mountains (im Jemez Peak 2906 m) sowie weiterhin die vulkanischen San Mateo Mountains (im Mount Taylor 3473 m), die in großartige Tafelberge („Mesas") zerschnittenen Zuni Mountains (im Agua Azul Peak 2850 m und im Agua Fria Peak 2605 m), die Datil Mountains (im Datil Peak 2778 m) und die Madalena- und Mimbres Mountains (im Hillsboro Peak 3067 m) einen gewaltigen Parallelzug zu dem angegebenen Ostzuge. Diese

Gebirge lehnen sich aber sehr eng an das Colorado- und Mogollon-Plateau an und gehen mit dem letzteren im Süden ohne scharfe Scheide in die mexikanische Sierra Madre Occidental über.

Unmittelbar westlich von der Colorado-Kette breiten sich drei jener merkwürdigen Talbecken aus, die dem südlichen Felsengebirge so außerordentlich charakteristisch sind: der Nordpark (2600 m über dem Meere), der Mittelpark (2200 m) und der Südpark (2700 m). Es sind flachsohlige, steppenhafte, ja zum Teil wüstenhafte Landstriche, deren Boden vorherrschend aus tertiären und quartären Süßwasserablagerungen besteht, an deren Gebirgsumrandung und inneren Gliederung aber vulkanische Bildungen einen hervorragenden Anteil haben, zum Teil vergesellschaftet mit heißen Quellen. Ebendasselbe gilt auch von dem riesigen San-Luis-Park (2250 m über dem Meere), der westlich von der Sangre-de-Cristo- und Culebra-Kette liegt, und durch den der obere Rio Grande del Norte hindurchfließt.

Jenseit dieser Parkreihe erheben sich aber weitere Hochgebirgszüge: die eigentliche Park-Kette (Park Range) und deren südliche Fortsetzung, die Moskito-Kette (Tafel 17, Abbildung 1; im Mount Zirkel 3696 m, im Mount Powell 4083 m, im Quandary Peak 4349 m, im Mount Lincoln 4357 m, im Horseshoe Peak 4145 m und im Buffalo Peak 4127 m). Gegen Süden hin läuft diese Kette mit der Front-Kette zusammen, und sowohl im Norden als auch im Süden des South Park erscheint sie vollkommen mit derselben verwachsen, denn die Wet Mountains (im St. Charles Peak 3580 m und im Cuerno Verde 3761 m), die sich wie ein Keil zwischen die Front-Kette und die Sangre-de-Cristo-Kette einschieben, sind nichts als ihre südliche Verlängerung. Südwestlich von der Park-Kette, und von ihr durch das obere Arkansastal getrennt, liegt dann die Sawatch-Kette, ein weiter Hochgebirgszug gewaltigster Art, der 9 Hauptgipfel von reichlicher Pike's-Peak-Höhe und 14 über 4000 m hohe Gipfel aufzuweisen hat, und der im Mountain of the Holy Croß 4321 m, im Homestake Peak 4172 m, im Massive Mountain 4358 m, im Mount Elbert 4395 m, im Laplata Peak 4362 m, im Mount Harvard 4381 m, im Mount Yale 4324 m, im Mount Princeton 4327 m, im Mount Antero 4342 m, im Mount Shavano 4340 m und im Mount Ouray 4254 m aufsteigt. Hinsichtlich der mittleren Kamm- und Gipfelhöhe stellt die letztgenannte Kette auch die höchsten Alpenketten Europas in den Schatten, und von ihren Pässen sinken nur drei, nämlich der Hagerman-Paß, der Hunters-Paß und der Texas-Creek-Paß, auf ungefähr 3500 m hinab, so daß sie um etwa 200 m höher sind als das Matterjoch der Walliser Alpen. Im übrigen verhält sich die Sawatch-Kette zur Park-Kette ähnlich wie diese zur Colorado-Kette, und die kristallinische Felsmasse beider Züge ist sowohl in der Quellgegend des Arkansas-Stromes — am 3175 m hohen Tennessee-Passe — als auch in der Gegend des Mount Harvard- und Buffalo Peak auf das engste verwachsen, und ebenso schließt sie sich an dem 2960 m hohen Poncho-Passe — an dem nördlichen Ausgange des San-Luis-Parkes — eng mit derjenigen der Sangre-de-Cristo-Kette zusammen. Das Arkansas-Tal wird durch die Granit- und Gneisschwelle, welche von dem Mount Harvard zu dem Buffalo Peak hinübergreift, in zwei Teile geteilt, welche beide dieselben allgemeinen Charakterzüge tragen wie die erwähnten Parke. Auch in ihnen spielen quartäre Süßwasserablagerungen, die auf alte Seebetten hindeuten, die Hauptrolle, daneben aber ungeheure Massen quartären Moräneschuttes, durch die der Boden auf weiten Strecken wie gepflastert erscheint. Am Aufbau der Moskito-Kette beteiligen sich in sehr hervorragender Weise silurische und karbonische Schichten, die vielfach zerbrochen und verworfen und von Porphyr und Trachyt sowie von Rhyolith durchbrochen sind und im Zusammenhange damit phänomenale Silber- und Bleierzgänge oder Erzbetten in sich einschließen.

An die Sawatch Mountains schließen sich noch zwei andere Hauptglieder der Coloradoschen Felsengebirgsgruppe an, die von den bereits genannten Gliedern darin abweichen, daß in ihnen das Urgestein mehr oder minder vollkommen von anderen Gesteinsarten überdeckt ist: so im Südwesten — am Marshall-Passe (3307 m hoch), der das Arkansastal mit dem Gunnisontale verbindet — das großartige, wildzackige Trachytgebirge der San Juan Mountains nebst den Cochetopa- und Garita Mountains, mit dem majestätischen Uncompaghre Peak (4339 m; s. die untenstehende Abbildung), dem Wetterhorn (4255 m), dem Mount Sneffels (4316 m), dem Mount Wilson (4353 m), dem Hesperus Peak (4004 m), dem Mount Aeolus



Der Gipfel des Uncompaghre Peak. (Nach Photographie von E. Deckert.)

(4284 m), dem Pidgeon's Peak (4245 m), dem Mount Oso (4157 m), der Rio Grande Pyramid (4198 m), dem Pintada Peak (4016 m), dem Summit Peak (4061 m) und dem Conejos Peak (4018 m); und so im Nordwesten die Elk Mountains mit dem Italian Mountain (4063 m), dem Teocalli Mountain (3997 m), dem White Rock Mountain (4072 m), dem Castle Peak (4302 m), dem Maroon Peak (4268 m) und dem Snowmaß Mountain (4258 m).

Der ostwestlich verlaufende ungeheure Faltensattel der Uinta Mountains mit dem Emmon's Peak (4174 m) und dem Gilbert Peak (4172 m) bildet eine Brücke zu einem weiteren Hauptgliede des Kordillerensystems: zu den Wahsatch Mountains, die östlich vom Utah-See und Großen Salzsee eine 170 km lange Bergmauer bilden und in dem Twin Peak (3523 m), dem Lone Peak (3443 m), dem Timpano Peak (3643 m), dem Mount Nebo (3623 m) und dem Belknap Peak (3626 m) gipfeln. In den beiden zuletzt genannten Ketten, ebenso wie in den Elk Mountains sind ältere Schichtgesteine, besonders silurische und

karbonische, die vorherrschenden, an den Flanken erscheinen aber in großer Ausdehnung kretazeische „Hogbacks“, und in der Kernzone fehlt es nicht an archäischen Felsarten. Am nebensächlichsten erscheinen die letzteren in der Uinta-Kette.

Die niedrigeren Parallelketten im Norden der Wahsatch-Mountains: die Bear River Range (3049 m), die Preuß Range (3041 m), die Wyoming Range (3502 m), die Caribou Range (3003 m) u. a., vermitteln dann den Übergang zu der nördlichen Felsengebirgsgruppe, und ebenso tun es auch die Medicine Bow Mountains (in Medicine Peak 3729 m) und die Laramie Hills (ca. 3300 m), im Norden der Frontkette, sowie die weiten Hochflächen, die sich mit ihren lakustrinen Ablagerungen aus der Tertiärzeit sowie mit ihren Laramie- und Kreidebildungen im Norden der Park-Kette und der Uinta Mountains ausdehnen, und die unter dem Namen der Laramie-Ebene, des Washakie-Beckens, des Egeria-Parkes, des Browns-Parkes, des Bridges-Beckens usw. bekannt sind.

Bildungsgeschichte. Fragt man sich bei dem Überblick über die coloradosche Felsengebirgsgruppe, in welcher Weise die eigentümliche Anordnung ihrer Ketten und Täler sowie auch ihrer Gesteine sich am einfachsten erklärt, so kann man sich nicht enthalten, die Mehrzahl der vorhandenen Anzeichen darauf zu deuten, daß es sich dabei in erster Linie um große Brüche und Versenkungen sowie um das Stehenbleiben mächtiger Pfeiler oder „Horste“ handelt, wie Eduard Sueß es zuerst ausgesprochen hat. Wir halten also die ganze westliche Prärie, welche sich entlang der östlichen Randkette des Felsengebirges ausbreitet, für ein ungeheures, in sich nicht völlig einheitliches Senkungsfeld, die steile Aufrichtung ihrer mesozoischen Schichten in den „Hogbacks“ aber für eine Schleppungserscheinung an dem großen Hauptbruche, der das Gebirge von der Prärie abgrenzt beziehungsweise an der Reihe von Hauptbrüchen, die sich auf dieser Linie aneinanderschließen. Im Süden von Santafé sank das Gebirge entlang diesem Hauptbruche sowie entlang von zahlreichen Nebenbrüchen, die es durchsetzen, zu einem großen Teile mit, und das ältere Gestein ragt deshalb hier nur unbedeutend aus den horizontal gelagerten oder schwach verworfenen jüngeren Schichten heraus, öfters ganz bezeichnend „Lost Mountains“ („Verlorene Berge“) genannt. An vielen Stellen drangen aber vulkanische Massen aus den Bruchspalten heraus, neue Berge an der Stelle der untergegangenen aufbauend. Ähnlich sank auch der ganze Nordwestzug, die Uinta-Achse zeigte aber hier eine größere Widerstandskraft, und nur die Flanken dieses Gebirges wurden bei dem Absinken in stärkere Mitleidenschaft gezogen, so daß das Ganze den Eindruck eines ungeheuren Faltensattels macht. Gegen den Großen Salzsee beziehungsweise das „Große Becken“ endlich begrenzt das Wahsatch-Gebirge ein offenkundiger Hauptbruch. Im Gegensatze zu allen diesen Gliedern des Südlichen Felsengebirges verharren die Front-Kette, die Park-Kette, die Sawatch-Kette und die Hauptteile der Sangre-de-Cristo- und Culebra-Kette vergleichsweise in ihrer alten Höhenlage, ursprünglich vielleicht als ein einziger großer Horst, später aber durch weitere, nordnordwestlich gerichtete Hauptbrüche sowie durch quer dazu gerichtete Nebenbrüche auseinander berstend, und durch die in dieser Weise entstehenden Parke sich gliedernd. Entlang den Brüchen fanden auch hier vielfach umfangreiche vulkanische Ausbrüche statt. Die größte Absenkung erfolgte aber innerhalb des fraglichen Gebietes im Südwesten der Sawatch-Kette sowie im Westen der Sangre-de-Cristo- und Culebra-Kette, von allen diesen Ketten erhebliche Stücke mit sich reißend, und aus den Bruchspalten, die hier entstanden, drangen die ungeheuren Trachyt-, Andesit- und Basaltmassen der San Juan Mountains heraus, an Stelle des untergegangenen Gebirges ein neues, ebenso





1. In ihrem Schutt begrabene Berge der Moskito-Kette in Colorado.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 344.)



2. Pilzfelsen im Monument-Park bei Colorado Springs. Nach Photographie. (Zu S. 347 u. 352.)



3. Cañon des Grand River im Felsengebirge von Colorado.
Nach Photographie. (Zu S. 347 u. 354.)



4. Trümmergipfel des Pike's Peak in Colorado. Nach Photographie. (Zu S. 352 u. 353.)

gewaltiges emportürmend, und nur den San-Luis-Park zwischen sich und den angegebenen Horsten freilassend. In dieser Weise erhielt das südliche Felsengebirge seine allgemeine Gestalt und Gliederung.

Die betreffenden Brüche und Absenkungen sowie die in ihrem Gefolge einhergehenden vulkanischen Eruptionen sind zum größten Teil in die mittlere und spätere Tertiärzeit zu datieren, zum Teil, namentlich in der Gegend südlich von Santafé und in der Uinta-Gegend, sind sie aber wohl sehr viel älter. Die großen Senkungsfelder der „Parks" füllten sich in der Tertiärzeit von den umgebenden Horsten und Vulkanbergen her mit Wasser, und die Abflüsse der großen Seen, welche in dieser Weise entstanden, feilten Riesencañons durch ihre Umrandung hindurch, namentlich mit Hilfe hoher Wasserfälle, die an den Verwerfungslinien entstanden, um von da aus in viel rascherem Tempo als heute die Niagara- und Mississippifälle aufwärts zu rücken. In der Quartärzeit waren die Hochgebirgshorste sowie in geringerem Umfang die San Juan Mountains von mächtigen Gletschern bedeckt, und auch diese trugen ein Wesentliches dazu bei, die Erosionskraft der fließenden Gewässer im Vergleich zu den Verhältnissen der Gegenwart sehr bedeutend zu erhöhen. An der Bruchlinie, welche die östliche Randkette gegen die Prärie abgrenzt, entstanden in dieser Weise vor allem die großartigen Cañons des Arkansas und Südplatte, das erstere „Royal Gorge" genannt, sowie auch das Williams- und Ute-Cañon, das Clear-Creek- und Boulder-Cañon, das Mora- und Pecos-Cañon u. a.; an den Bruchlinien westlich von der Sawatch- und Park-Kette ferner das Animas-Cañon, das Große Cañon des Gunnison, das Eagle-River-Cañon, das Grand-River-Cañon (Tafel 17, Abbildung 3) u. a.; an der Bruchlinie des Uinta-Gebirges das Cañon von Lodore; an derjenigen des Wahsatch-Gebirges das Price-River-Cañon, das Echo- und Weber-Cañon u. a. Auch die bizarren Erosionswirkungen, welche wir in den hohen Felsentürmen und Felsennadeln sowie in den Felsentoren des Garden of the Gods und des Naturparks von Glen Eyrie in der Hog-Back-Zone der Colorado-Kette wahrnehmen, datieren wahrscheinlich aus der wasserreichen Quartärzeit. Die pilzähnlichen Felsen des Monumentparkes (Tafel 17, Abbildung 2) lassen sich vielleicht eher aus den noch immer sehr heftigen Erosions- und Sandschliffwirkungen der Gegenwart begreifen.

Daß vor allem die Sawatch-Kette in der Quartärzeit beinahe in ihrer ganzen Ausdehnung einen gewaltigen Gletscherpanzer getragen hat, und daß sogar der größere Teil des oberen Arkansastales von ihren Höhen herab sowie zum Teil auch von der Moskitokette her mit Eis gefüllt war, erkannten schon ihre ersten Erforscher Endlich und Marvine. Nicht minder war aber die Vergletscherung der Colorado-Kette eine sehr umfassende, und von dem Pike's Peak zog sich auch an der Südseite, in dem Tale des Dead Lake und des Beaver Creek ein mächtiger Gletscher über 10 km weit hinab, während an der Westseite, besonders in den Höhen über 3000 m, prächtige Rundhöcker und Moränen zu beobachten sind (s. die Abbildung, S. 348). Vom Hague's Peak her aber erfüllte eine ungeheure Eismasse das Tal des Boulder Creek. In den Ketten weiter südlich boten nach Atwoods Untersuchungen nur die über 3500 m hoch aufragenden Bergmassen die Vorbedingungen der Gletscherbildung, im Tale des Santafé Creek hatte aber der größte der dortigen Gletscher immerhin eine Länge von 11 km, und auffällig stark war besonders die am weitesten gegen Südosten vorgeschobene Masse des Pecos Baldy, im Quellgebiete des Pecos River, vergletschert. Auch in den Wahsatch Mountains verfolgte Atwood die Spuren von 50 verschiedenen Gletschern, die in der Mehrzahl an dem Westgehänge des Gebirges lagerten, und von denen nicht weniger als



sieben das Ufer des bis auf geringe Reste verschwundenen Riesensees Lake Bonneville erreichten. Aus dem Vorhandensein deutlicher Innen- und Außenmoränen in den typischen Glazialausfurchungstälern kann man übrigens auf starke Schwankungen der Vergletscherung schließen, beziehungsweise auf eine doppelte Eiszeit und auf eine doppelte Abschmelzungsperiode.

Das nördliche Felsengebirge. Gliederung. Die Felsengebirgsgruppe von Wyoming-Montana erhält eine gewisse Selbständigkeit gegenüber derjenigen von Colorado vor allen Dingen dadurch, daß sich ausgedehnte Plateauflächen zwischen beide einschieben, die vorwiegend aus horizontal gelagerten kretazeischen und tertiären Schichten bestehen, darunter



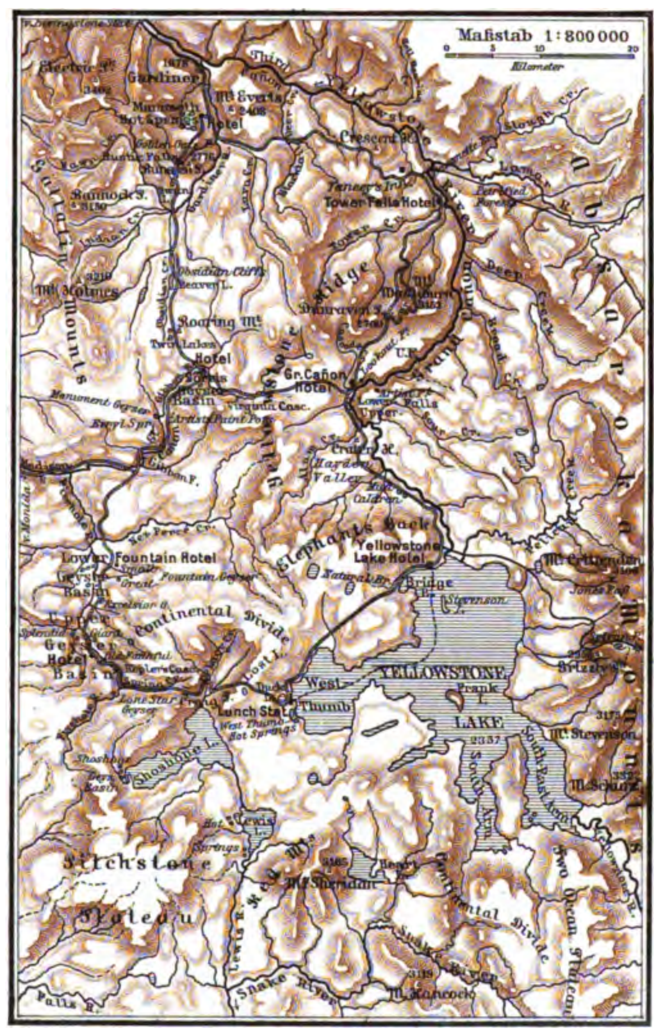
Rundhöcker und Moränen am Pike's Peak. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 347.

vor allem die Laramie Plains, in denen an manchen Stellen ähnliche wunderliche Erosionswirkungen sichtbar sind wie in dem Garden of the Gods. Im übrigen besteht zwischen den beiden Gruppen bei aller Verschiedenheit ihrer Gliederung eine augenfällige Verwandtschaft.

Als vergleichsweise nicht sehr bedeutende Gebirgszüge reihen sich am linken Ufer des oberen Nord-Platte-Flusses die Seminolen- und Sweetwater-Kette (im Seminolen Peak 3027 m) sowie die Rattlesnake-Kette an die Medicine-Bow-Kette und an die Laramie-Kette an, aus archäischen und paläozoischen Felsarten zusammengesetzt und noch entschiedener als die obengenannten Ausläufer der Colorado Front Range nach Westen gewendet. Ihnen folgt aber unmittelbar die gewaltige Wind-River-Kette, die wieder mehr nach Nordwesten einlenkt, und die an Kamm- und Gipfelhöhe nur unerheblich hinter den Hochketten Colorados zurücksteht. Im Atlantic Peak gipfelt dieselbe mit 3900 m, im

Wind River Peak mit 4099 m, im Mount Chauvenet mit 3962 m und im Fremont's Peak mit 4203 m. Ihr reiht sich dann, die gleiche Richtung einhaltend, die Grosventre-Kette an (im Grosventre Peak 3527 m), und dieser wieder die genau nach Norden streichende Teton-Kette (im Grand Teton 4173 m und im Mount Moran 3792 m). In diesen Gebirgszügen tritt der archäische Kern wieder sehr stark hervor, und namentlich bildet er das eigentliche Hochgebirge, in der Wind-River-Kette nur auf der Nordostseite, in der Teton-Kette aber auf der Westseite und in der Grosventre-Kette beiderseits von einer paläozoischen Nebenzone begleitet.

Viel verwickelter erscheint der Bau und die Anordnung der Ketten weiter im Norden (s. die nebenstehende Textkarte), und hier ist es auch zugleich, wo die Durchforschung des Gebirges zuvörderst noch eine große Zahl empfindlicher Lücken offen gelassen hat. Hier streichen nördlich von der Teton-Kette die Gallatin- und Madison Mountains (erstere im Mount Holmes 3224 m und im Electric Peak 3400 m, letztere im Mount Hilgard 3300 m), während nördlich von der Wind-River-Kette die Shoshone-, die Yellowstone- und die Absaroka Mountains (in der Washakie Needle 3735 m, im Younts Peak 3566 m, im Mount Humphreys 3353 m, im Emigrant Peak 3364 m und im Needle Mountain 3700 m) einen gegen Osten konvexen Bogen bilden, um mit jenen zusammen das berühmte Hochtal des Yellowstone-Parkes zu umschließen. Diese Ketten bestehen ebenfalls vorwiegend aus archäischen und paläozoischen Felsarten, ihr Fuß aber taucht hinab unter die Rhyolith- und Basaltdecke, welche das kretazeische und tertiäre Schichtgestein des genannten Tales sowie auch die ganze Gegend gegen das Teton- und Wind-River-Gebirge hin auf einer Fläche von mehr als 25000 qkm unter sich begraben hat. An vielen Orten setzen diese vulkanischen Gesteine auch



Karte des Yellowstone-National-Parkes.

in die Klüfte der genannten Gebirge hinein, darin mächtige Dämme bildend, und anderweit türmen sie sich zu stattlichen Kuppen und Kegeln oder selbst zu förmlichen kleinen Gebirgen auf (im Mount Sheridan bis zu 3160 m und in dem Needle Mountain der Absaroka-Kette sogar noch um 540 m höher). Als die interessanteste Nachwirkung des Vulkanismus sind aber in dieser Gegend die heißen Quellen des Yellowstone-Parkes anzusehen, deren Gesamtzahl sich auf nicht weniger als 3600 beläuft, vor allen Dingen die heißen Springquellen, die ihre dampfenden Wassersäulen zum Teil turmhoch emporschleudern, und die an Großartigkeit des Zusammenspiels alle anderen Geiser der Erde weit übertreffen. Die Geiser, deren es etwa hundert gibt, verteilen sich auf eine Anzahl tiefere Stellen in dem Tale, die den Eindruck von jüngeren Einbruchsstellen in der Rhyolithdecke machen, und die Geiser-Becken genannt werden. Die gewaltigsten Geiser sind der Riesengeiser (Giant; 70 m hoch), der Riesin-Geiser (Gianteß; 100 m), der allstündlich spielende Alte Getreue (Old Faithful; 50 m), der Große Geiser (Grand), der Bienenstock-Geiser (Beehive), der Burg-Geiser (Castle), der Grotten-Geiser (Grotto) und der Große Springbrunnen-Geiser (Great Fountain). Die wunderbar schönen Eruptionen des letztgenannten Geisers scheinen übrigens neuerdings ganz aufgehört zu haben und ebenso diejenigen des Beehive, das Fließen der heißen Quellen in der prächtigen Minervaterrasse und in der Jupiterterrasse (s. die beigeheftete farbige Tafel), das Getöse des „Brüllenden Berges" („Roaring Mountain") und andere Äußerungen der Geisertätigkeit, so daß es aussieht, als sei dieselbe im allmählichen Erlöschen.

Im Osten von der merkwürdigen Gegend zieht sich in einem weiten konzentrischen Bogen die gewaltige Kette der Big Horn Mountains um die Yellowstone- und Absaroka Mountains herum, mit einer breiten Kernzone aus kristallinischen Felsarten und mit mächtigen paläozoischen und mesozoischen Flanken, in den Einzelheiten aber samt ihrer Umgebung noch nicht sehr genau bekannt. Im Cloud Peak steigt sie bis über 4100 m auf. Und östlich von den Big Horn Mountains wieder erhebt sich die in auffälliger Weise isolierte Gebirgsgruppe der Back Hills von Dakota (im Harney's Peak 2957 m), die in ihrer nordwestlichen Richtung in einem hohen Grade mit jenen übereinstimmt, so daß sie sich als ein außer Verband geratenes Glied des nördlichen Felsengebirges darstellt.

Westlich von dem Yellowstone-Park-Distrikte ferner schließen sich an das Südende der Madison Mountains die vulkanischen Red Rock Mountains (im Sawtelle Peak 3088 m) und an diese wieder die einförmige Kette der Bitterroot Mountains (im Eagle Peak 2500 m) und deren nordwestliche Verlängerung, die Coeur d'Alène Mountains (im Wiesner Peak 2100 m). Diese Ketten berühren sich zum Teil unmittelbar mit der Lava-Ebene des Snake River, zum Teil sind sie aber in dieser Richtung noch von anderen Gliedern der nördlichen Felsengebirgsgruppe begleitet, die sich als vorgeschobene Posten in jene Ebene hinein erstrecken, und unter denen die Salmon River Mountains von Mittel-Idaho sowie die Blue Mountains von West-Oregon (1600 m) besonders namhaft sind. Soweit wir die genannten Gebirge kennen, fehlt es ihnen nicht an archäischen Kernen, vorherrschend darin sind aber paläozoische Felsarten, und sie erinnern in dieser Beziehung an die Uinta- und Wahsatch Mountains, denen sie auch durch ihre Lage in der nördlichen Felsengebirgsgruppe am meisten entsprechen.

Nördlich von dem Parkdistrikte endlich und nur lose mit den Madison Mountains einerseits sowie mit den Yellowstone Mountains anderseits in Verbindung, läuft dann die sogenannte Hauptkette des Felsengebirges (Main Range of the Rocky Mountains), die





[illegible] Mammoth Hot Springs im Yellowstone-Park

Nach der Natur von [illegible]

in die Klüfte der genannten Gebirge hinein, darin mächtige Dämme bildend, und anderweit türmen sie sich zu stattlichen Kuppen und Kegeln oder selbst zu förmlichen kleinen Gebirgen auf (im Mount Sheridan bis zu 3160 m und in dem Needle Mountain der Absaroka-Kette sogar noch um 640 m höher). Als die interessanteste Nachwirkung des Vulkanismus sind aber in dieser Gegend die heißen Quellen des Yellowstone-Parkes anzusehen, deren Gesamtzahl sich auf nicht weniger als 3600 beläuft, vor allen Dingen die heißen Springquellen, die ihre dampfenden Wassersäulen zum Teil turmhoch emporschleudern, und die an Großartigkeit des Zusammenspiels alle anderen Geiser der Erde weit übertreffen. Die Geiser, deren es etwa hundert gibt, verteilen sich auf eine Anzahl tiefere Stellen in dem Tale, die den Eindruck von längeren Einbruchsfalten in der Rhyolithdecke machen, und die Geiser-Becken genannt werden. Die gewaltigsten Geiser sind der Riesengeiser (Giant; 70 m hoch), der [illegible] (Monarch; 100 m), der allstündlich spielende Alte Getreue (Old Faithful; 50 m), der Große Geiser (Grand), der Bienenkorb-Geiser (Beehive), der Burg-Geiser (Castle), der [illegible]-Geiser ([illegible]) und der Große Springbrunnen-Geiser (Great Fountain). Die [illegible] des letztgenannten Geisers scheinen übrigens neuerdings ganz aufgehört zu haben und ebenso diejenigen des Beehive, das Fließen der heißen Quellen in der [illegible] Minervaterrasse und in der Jupiterterrasse (s. die beigeheftete farbige Tafel), das Getöse des „Brüllenden Berges" („Roaring Mountain") und andere Äußerungen der Geisertätigkeit, so daß es aussieht, als sei dieselbe im allmählichen Erlöschen.

Im Osten von der merkwürdigen Gegend zieht sich in einem weiten konzentrischen Bogen die gewaltige Kette der Big Horn Mountains um die Yellowstone- und Absaroka Mountains herum, mit einer breiten Kernzone aus kristallinischen Felsarten und mit mächtigen paläozoischen und mesozoischen Flanken, in den Einzelheiten aber samt ihrer Umgebung noch nicht sehr genau bekannt. Im Cloud Peak steigt sie bis über 4100 m auf. Und östlich von den Big Horn Mountains wieder erhebt sich die in auffälliger Weise isolierte Gebirgsgruppe der Back Hills von Dakota (im Harney's Peak 2957 m), die in ihrer nordwestlichen Richtung in einem hohen Grade mit jenen übereinstimmt, so daß sie sich als ein außer Verband geratenes Glied des nördlichen Felsengebirges darstellt.

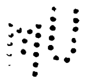
Westlich von dem Yellowstone-Park-Distrikte ferner schließen sich an das Südende der Madison Mountains die vulkanischen Red Rock Mountains (im Sawtelle Peak 3088 m) und an diese wieder die einförmige Kette der Bitterroot Mountains (im Eagle Peak [illegible] m) und deren nordwestliche Verlängerung, die Coeur d'Alène Mountains (im [illegible] Peak [illegible] m). Diese Ketten berühren sich zum Teil unmittelbar mit der Lavaebene des Snake River, zum Teil sind sie aber in dieser Richtung noch von anderen Gliedern der nördlichen Felsengebirgsgruppe begleitet, die sich als vorgeschobene Posten in jene Ebene hinein erstrecken, und unter denen die Salmon River Mountains von Mittel-Idaho sowie die Blue Mountains von West-Oregon (1600 m) besonders namhaft sind. Soweit wir die genannten Gebirge kennen, fehlt es ihnen nicht an archäischen Kernen, vorherrschend darin sind aber paläozoische Felsarten, und sie erinnern in dieser Beziehung an die Uinta- und Wahsatch Mountains, denen sie auch durch ihre Lage in der nördlichen Felsengebirgsgruppe am meisten entsprechen.

Nördlich von dem Parkdistrikte endlich und nur lose mit den Madison Mountains einerseits sowie mit den Yellowstone Mountains anderseits in Verbindung, läuft dann die sogenannte Hauptkette des Felsengebirges (Main Range of the Rocky Mountains), die



Die Sinterterrasse der Mammut Hot Springs im Yellowstone-Park.

Nach der Natur von E. Heyn.



im Mount Powell 3200 m erreicht, durch West-Montana im allgemeinen parallel mit den Bitterroot Mountains gegen die kanadische Grenze hin, und ebenso rechts von dem oberen Missouri die in der Hauptsache vulkanischen Crazy Mountains (im Crazy Peak 3407 m) und die Großen und Kleinen Belt Mountains bei Helena (im Elk Peak 2623 m) sowie zwischen dem Missouri und dem Milk River die inselartig aus den flach gelagerten kretazeischen Gesteinsschichten erhobenen Highwood Mountains (im Arrow Peak 2262 m), die Bear Paw Mountains (im Bear Paw Peak 2146 m), die Little Rocky Mountains (2000 m) und die Sweet Graß Hills.

Bildungsgeschichte. Was die Bildungsgeschichte der nördlichen Felsengebirgsgruppe betrifft, so liegt dieselbe infolge der sehr viel mangelhafteren Untersuchung des Gebietes zwar bei weitem nicht so klar vor Augen wie diejenige der südlichen Gruppe, die Natur und Anordnung der Ketten und Gesteinszonen ist aber zweifellos in den wesentlichsten Punkten eine ähnliche wie dort, und die Anzeichen, daß es sich auch bei ihnen in erster Linie um große Brüche und Verwerfungen sowie um stehengebliebene Horste handelt, die ihre Umgebung hoch überragen, sind mindestens sehr starke. Daß eine mächtige Bruchlinie in der allgemeinen nordwestlichen Streichungsrichtung des Gebirges die ganze Yellowstone-Park-Gegend diagonal durchschneidet, sowie daß südwestlich von dieser Linie alles Land auf weiten Strecken gesunken ist, ist von Holmes in überzeugender Weise nachgewiesen worden, und besonders in der Nähe der Mammut Springs fällt die Verwerfung auf das deutlichste in das Auge. Damit hängt eben der klassische Vulkanismus dieser Gegend und seine Nachwirkung — die großartige Geisertätigkeit — eng zusammen. Desgleichen vertritt R. H. Chapman hinsichtlich der Ketten, die östlich vom Flathead-See liegen, die Meinung, daß ihr Parallelismus sowie der Parallelismus ihrer Längstäler und Flußläufe auf nordnordwestlich gerichtete Längsbrüche zurückzuführen sei. Ebenso dürfte aber die Ansicht von Eduard Sueß, daß die Black Hills durch die Absenkung der Prärie inselartig von der Hauptmasse des Gebirges getrennt worden seien, durch genauere Untersuchungen in der Big-Horn-Gegend wahrscheinlich weitere Stützen erhalten, und im Westen dürfte in gleicher Weise ein ursächlicher Zusammenhang nachgewiesen werden können zwischen den Lavaergüssen des Columbia- und Snake-River-Tafellandes und den im Westen der Teton- und Bitterroot Mountains vorhandenen großen Brüchen.

Auch in der nördlichen Felsengebirgsgruppe sind zahlreiche Spuren davon vorhanden, daß die Hochketten viel stärker vergletschert gewesen sind als heute, die Seen ebenso wie die daraus abfließenden Ströme aber zu gleicher Zeit sehr viel wasserreicher, und auch hier hat man unseres Erachtens die Bildung der großartigen Cañons, wie sie vor allem der Yellowstone Park besitzt — das gegen 40 km lange und 1000 m tiefe Grand Cañon des Yellowstone (s. die farbige Tafel bei S. 55), die Madisons-Cañons u. a. — ganz wesentlich aus diesem Umstande zu erklären. Von dem Yellowstone-See ist es bereits durch Haydens Beobachtungen klar geworden, daß er einst eine viel größere Ausdehnung und Tiefe gehabt hat, und wenn die beiden großen Wasserfälle des Yellowstone an der Verlängerung des Cañon — in zwei übereinanderliegenden Stufen — zwar auch in der Gegenwart noch rüstig weiterarbeiten, so müssen sie dies in der Zeit, wo der Yellowstone-See größer und die höheren Teile des Parkes von ungeheuren Gletschern bedeckt waren, unbedingt noch viel energischer getan haben. Ebenso dürfte die großartige Erosionsschlucht der Clarke's Fork des Columbia in ursächlichem Zusammenhange stehen mit einem ehemaligen höheren

Wasserstande des Flathead-Sees sowie mit einer ehemaligen viel allgemeineren Vergletscherung der Main Range of the Rocky Mountains. Nach Salisbury reichten ja in der späteren Quartärzeit von dem nördlichen Felsengebirge in der Gegend des Fort Benton 14 stattliche Gletscher weit hinein in die Prärie, und bei Medicine Valley (48° 30′ nördl. Breite) berührten sich dieselben nahezu mit dem Rande der ungeheuren Eismasse, unter der der ganze Nordosten des Erdteils begraben war. Weiter westlich erfüllte aber die Talgegend zwischen den Kootenay- und Purcell Mountains der riesige Flathead-Gletscher in einer Mächtigkeit von gegen 1000 m, und der Kootenay-Gletscher reichte bis in den Pend d'Oreille-See, während der Okanagan-Gletscher den Columbia-Gletscher in das Grand Coulée ablenkte. Der bis 15 englische Meilen breite Columbia-Gletscher und der Pend d'Oreille-Gletscher bildeten wahrscheinlich nur die Ausläufer ein und derselben ungeheuren Eisanhäufung, die an der Ostflanke des nördlichen Kaskadengebirges lagerte. In den Bitterroot Mountains lag aber erwiesenermaßen ein großer Hauptgletscher auf der Wasserscheide zwischen dem Boise-, dem Payette- und dem Salmon River, und verschiedene Seen der Gegend, wie der Payette- und Trout Lake, sind zweifellos durch Moränedämme gestaut. Am Cloud Peak der Big Horn Mountains endlich wurden oberhalb der Höhe von 3000 m nicht weniger als vierzig Kare gezählt, von denen die Vergletscherung ausging.

Übrigens übte die quartäre Vergletscherung natürlich auch im Felsengebirge an verschiedenen Orten einen bestimmenden Einfluß auf die Richtung der Flußläufe aus, und von dem Yellowstone-See darf es als erwiesen gelten, daß er sich in der Zeit, wo er um 60 m höher stand als gegenwärtig, nicht durch den Yellowstone River nach dem Missouri entwässerte, sondern durch den Lewis zum Snake River.

Gebirgsnatur. Heute ist das südliche Felsengebirge trotz seiner gewaltigen Höhe vollkommen gletscherlos, abgesehen von einer kleinen gletscherartigen Eismasse am Hague's Peak, dagegen finden sich in der nördlichen Gruppe sowohl in der Wind-River- und Teton-Kette als auch in der Main Range von Montana wirkliche kleine Gletscher als die letzten Überreste der einst viel größeren. Von ewigem Schnee ist eben selbst auf den höchsten Gipfeln keine Rede (Tafel 17, Abbildung 4), nur von mehr oder minder ausgedehnten Schneeflecken, besonders an den Nordseiten, die bisweilen in einer ganzen Reihe von Jahren nicht völlig verschwinden. Hierin liegt ein sehr durchgreifender Unterschied zwischen dem Felsengebirge und den europäischen Alpen, nicht bloß in naturästhetischer Beziehung, sondern auch in bezug auf die Vegetation, auf die Bewässerungsverhältnisse und auf die wirtschaftlichen Verhältnisse. Die ganze Vorhügelregion des Gebirges macht infolgedessen beinahe überall den Eindruck des Sonnenverbrannten und Dürren, und statt mit hohem Wald ist dieselbe immer nur mit niederem Gestrüpp — vorwiegend mit scrub oak (Quercus undulata) und Bergmahagoni (Cercoparcus ledifolius) — bewachsen (Tafel 17, Abbildung 2). Erst höher hinauf gelangt man in ausgedehnte Kiefernbestände (aus Pinus ponderosa, P. murrayana usw.), und noch höher — oberhalb 1800 m — in dichte Fichtenurwälder (besonders aus Picea engelmanni), die die Hochgebirgsregion bis 3500 m Höhe bekleiden (Tafel 19, Abbildung 1 und die Abbildung auf S. 377), um endlich in der Nähe der Baumgrenze in Knieholz überzugehen. Wo in den breiteren Tälern nicht mit Hilfe künstlicher Bewässerung Feldbau getrieben wird, ist Sagebrush (Artemisia tridentata) die herrschende Pflanze, und nur den Lauf der Bäche und Ströme begleiten Cottonwoodbäume (Populus monilifera, P. angustifolia), Weiden (Salix amygdaloides, S. lasiandra), Erlen (Alnus oblongifolia) usw. Namentlich ist

dies auch in den mehrfach erwähnten Parks der südlichen Felsengebirgsgruppe der Fall. Talwiesen mit einer reicheren Gräser- und Blumenflora finden sich nur an begünstigteren Stellen, und auch die Bergweiden sind im allgemeinen viel dürftiger als in den Alpen, zahlreiche Blütenpflanzen steigen aber bis auf die allerhöchsten Gipfel empor. Vor allem sind den letzteren indes ungeheure Steinfelder und Steinhalden („slides") charakteristisch (Tafel 17, Abbildung 4), wenn ihnen auch jäh abstürzende Felswände von 1000 m und darüber keineswegs fehlen. Durch besonders kühne und großartige Hochgebirgsformen sind die trachytischen San Juan Mountains ausgezeichnet (vgl. die Abbildung, S. 345). Im übrigen ist aber die weitaus vorherrschende Gipfelform der zugespitzte Trümmerkegel („Peak").

Nutzbare Mineralien und Wegsamkeit. Hinsichtlich der nutzbaren Mineralien ist das vereinsstaatliche Felsengebirge eine der bevorzugtesten Gegenden der Erde, und seine Silber- und Kupfererzlagerstätten stehen beinahe ohnegleichen da, während seine Gold-, Blei- und Eisenerzlagerstätten wenigstens mit zu den hervorragendsten zählen, die man kennt. Großartige und beinahe unerschöpflich erscheinende Silber- und Bleierzkörper — „Erzströme" könnte man sie wegen ihrer Lagerungsform nennen — finden sich namentlich in der Moskito-Kette (um Leadville), und dieselben stehen mit den großen Porphyrdecken, die sich über die paläozoischen Schichtgesteine ausgebreitet haben, im engsten Zusammenhange, die Porphyrdecken aber wieder mit den Verwerfungsspalten, denen das Gebirge seinen Bau verdankt, und die in der fraglichen Gegend ganz besonders deutlich zu verfolgen sind. In ähnlicher Weise treten die Silber- und Bleierze auch im Norden der Elk Mountains (bei Aspen) auf. In der Colorado-Kette (vor allem bei Boulder, Caribou, Georgetown und Cripple Creek; Tafel 19, Abbildung 4) sowie in den San Juan Mountains (bei Ouray, Lake City, Creede und a. a. O.) sind es vorwiegend echte Gänge, denen die bedeutende Förderung von Silber, Blei, Kupfer und Gold zu verdanken ist. Der erst 1891 entdeckte Golderzdistrikt von Cripple Creek, südwestlich von Pike's Peak, hat als einer der reichsten der Erde bereits gegen 1000 Millionen Mark ergeben. In Montana und Idaho befinden sich namentlich in den Belt Mountains und in der Main Range (bei Butte und bei Helena) sowie in den Coeur d'Alène Mountains reiche Fundstätten der verschiedensten Art, und der zuerst angegebene Distrikt hat seit dem Jahre 1887 betreffs der Kupferausbeute sogar den berühmten Distrikt am Oberen See weit überflügelt, während der letztere in der Bleiförderung innerhalb der Union nur dem Ozarkdistrikte in Missouri nachsteht (vgl. die Übersichtskarte der Mineralfundstätten im letzten Kapitel des Werkes). Die gewaltigen Eisenerzablagerungen der San Juan Mountains (südlich von Gunnison) sind noch kaum berührt. Dagegen haben die Kohlenfelder der Laramie-Formation, welche besonders am Ostfuße der Sangre-de-Cristo-Kette und der Front-Kette sowie im Südosten der Big Horn Mountains weite Strecken einnehmen, bereits eine hohe praktische Wichtigkeit erlangt, und ähnlich auch die Petroleumquellen im Süden des Pike's Peak (bei Florence), die freilich bereits stark erschöpft sind. An den Seminole- und Big Horn Mountains sowie an den Wind River Mountains erscheinen Petroleumfelder für die Zukunft der Ausbeute in einem hohen Grade würdig.

Betreffs des **Verkehrs** bot der Bau und die Gliederung des Felsengebirges sowie auch sein trockenes Klima und seine sommerliche Freiheit von Schnee und Eis den Vorteil, daß beinahe überall brauchbare Straßen angelegt werden konnten, und daß auch der Bau von Eisenbahnen sogar im wildesten Hochgebirge mit verhältnismäßig geringen technischen Anstrengungen verknüpft war. Vorübergehende Betriebsschwierigkeiten ergeben sich für die

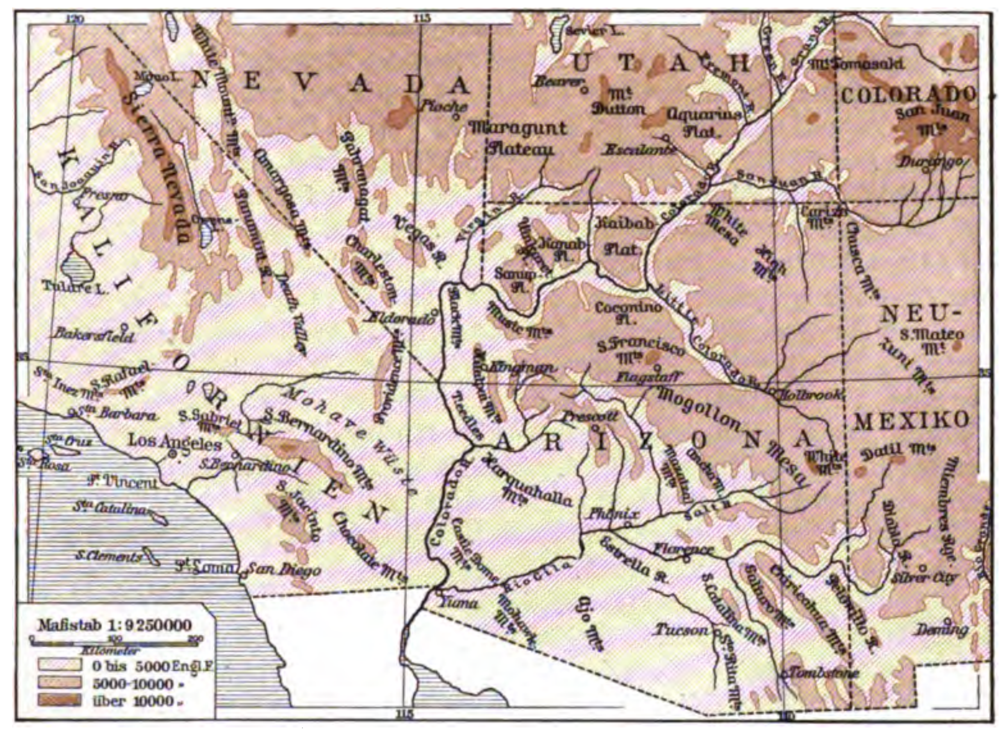
letzteren nur aus den mehrfach erwähnten „Blizzards“ mit ihren starken Schneeverwehungen sowie aus den „Washouts“ und „Slides“, welche die geschwollenen Ströme mit sich zu bringen pflegen. In den großen Cañons des Arkansas, des Platte, des Grand (Tafel 17, Abbildung 3), des Clear Creek und anderer Ströme haben die mächtigeren Wassermassen der Eiszeit dem Eisenbahnbau gewissermaßen vorgearbeitet, indem sie diese Talschluchten breiter ausfurchten, als die Ströme sie für ihre gegenwärtige Wasserführung nötig haben, und daher sind es auch in ihnen im allgemeinen nur kurze Strecken, an denen größere Felssprengungen und Tunnelbohrungen nötig waren. Am bequemsten war die Anlage und der Betrieb der Eisenbahnen natürlich dort, wo die Hauptglieder des Gebirges durch Quertalbildung mehr oder minder streng voneinander getrennt sind, und an diesen Stellen wird dasselbe von den ostwestlich gerichteten großen Hauptverkehrslinien des Weltteils gequert: von der Südpazifikbahn in der Sierra Blanca, östlich vom Rio Grande del Norte, 1550 m und im Dragoon-Passe der Galiuro Mountains 1410 m über dem Meere; von der Atlantik-Pazifik- oder Santafé-Bahn im Ratonpaß der Culebra-Kette 2325 m und im Glorietta-Passe der Santafé-Kette 2266 m; von der Union-Pazifikbahn im Südpasse westlich von Cheyenne 2513 m und von der Nord-Pazifikbahn im Bozeman-Tunnel der Rocky-Mountain-Kette von Montana 1697 m und im Mullan-Tunnel der Coeur d'Alène Mountains 1692 m über dem Meere. Die großartigste Eisenbahn quer über das Felsengebirge — die Denver- und Rio-Grande-Bahn, die am meisten an die europäischen Alpenbahnen erinnert — erreicht im Marshall-Passe 3307 m und im Tennessee-Passe 3175 m, und die kürzere Colorado-Midland-Bahn (Tafel 19, Abbildung 1) übersteigt die Sawatch-Kette im Hagerman-Paß in einem 3514 m hoch gelegenen Tunnel.

In der Richtung der Längsachse des Gebirges halten sich die Hauptverkehrslinien naturgemäß an den Ostfuß — so besonders die große Eisenbahnscharung zwischen Pueblo und Denver mit ihren Fortsetzungen nach Süden und Norden — und außerdem an die Täler des oberen Rio Grande del Norte und des Arkansas sowie an die „Parke“. Ebenso ist auch der Westfuß des Gebirges, soweit derselbe deutlich hervortritt — bei dem Wahsatch-Gebirge und seinen nördlichen Fortsetzungen —, durch einen größeren Straßen- und Eisenbahnenzug bezeichnet und desgleichen der Ostfuß der Sierra Nevada. Auf den Pike's Peak ist ohne irgendwelche beträchtliche Schwierigkeiten eine Zahnradbahn gebaut worden, und ebendasselbe würde bei allen anderen Hochgipfeln möglich sein.

Das Colorado-Tafelland (s. die Textkarte auf S. 355). Das Colorado-Tafelland ist nirgends in bestimmter Weise von dem südlichen Felsengebirge abgegrenzt, es kann aber kaum zwei einander benachbarte Erdräume geben, die in ihrem Bau und in ihrer Physiognomie so schroff voneinander abweichen wie diese. Es sind äußerst eintönige, aus vollkommen horizontalen Gesteinsschichten bestehende Hochflächen, auf denen man sich parallel mit dem Colorado in südwestlicher Richtung dahinbewegt, wenn man die malerischen San Juan Mountains hinter sich gelassen hat, und die Flächen erscheinen um so trostloser, als nur eine sehr spärliche Vegetation sie bekleidet. Daß man sich in einem Gebirgslande befindet, deuten einem im allgemeinen nur die langgestreckten, tafelähnlichen Rücken an, die den Horizont einengen, und die in der Regel an ihren Enden ziemlich genau lotrecht abstürzen, als ob sie mit einem Messer zugeschnitten seien — die sogenannten „Mesas“. Und es sind zumeist hundert oder mehr Kilometer zu überwinden, ehe eine solche Hochfläche gequert ist. Plötzlich befindet man sich aber an einer eigentümlichen Naturgrenze: eine endlose Reihe wunderlicher, grell gefärbter und kahler Klippen fällt steil hinab in eine tiefer gelegene Ebene sowie



in der Regel zugleich auch in eine tiefer gelegene geologische Formation. Und dieses Schauspiel wiederholt sich mehrfach, bis man in der Gegend der großen Umbiegung des Colorado-Stromes nach Süden an die gewaltigsten und steilsten dieser Klippenreihen gelangt — erst an die 500 m hohen Hurricane-Klippen und dann an die 800 m hohen Wash-Klippen —, und damit an die scharfe Grenzlinie zwischen dem Colorado-Tafelland und dem Großen Becken. Es handelt sich bei dem ersteren gewissermaßen um eine Stufenfolge von einzelnen Tafeln, die im allgemeinen von Nordost nach Südwest niedriger werden, bis die Folge am unteren Colorado mit zwei besonders hohen Abstürzen, den genannten Hurricane- und Wash-Klippen,



Das Colorado-Tafelland.

endigt. Und gleichzeitig handelt es sich dabei um ein Hinabsteigen aus der kretazeïschen Formation in ältere und ältere, bis man sich von den unteren Schichten des Karbon oder von silurischen und archäischen Felsarten umgeben sieht. Die einzelnen Tafeln oder Stufen haben entlang dem Colorado ihre besonderen Namen erhalten — Paria-Plateau (2200 m), Kaibab-Plateau (bis 2700 m), Kanab-Plateau (1800 m), Uinkaret-Plateau (1800 m), Sheavitz-Plateau (1700 m) —, und betreffs der sie begrenzenden Klippenreihen haben die Untersuchungen Duttons ergeben, daß sie großen Verwerfungslinien entsprechen, die in der Richtung auf den Westabsturz der Sawatch Mountains konvergieren. Die stärksten Verwerfungen liegen bei den Wash- und Hurricane-Klippen und betragen 1800 m, und die erstere Klippenreihe setzt sich in dem Südwest-Absturz der gewaltigen Mogollon-Mesa und des Mogollon-Gebirgszuges von Süd-Arizona gewissermaßen in der Richtung auf Mexiko weiter fort.

Nach Dutton ist der eigentümliche Treppenaufbau des Landes auf ein Emporheben

jedes nordöstlichen Gliedes über das Niveau des benachbarten südwestlichen zurückzuführen, bei dem Kaibab-Plateau aber auf ein Emporheben über das nordöstliche ebenso wie über das südwestliche. Haltbarer dürfte aber wohl die Auffassung von Eduard Sueß sein: daß sich die Erscheinung durch ein Sinken der südwestlichen Glieder gegenüber den nordöstlichen einfacher und besser erklärt, um so mehr, als dabei auch die Erosionserscheinungen ebenso wie die vulkanischen Erscheinungen, die die Gegend auszeichnen, ohne allzu künstliche Hypothesen begriffen werden können.

Durch die jungen vulkanischen Aufschüttungen, welche in dem Colorado-Tafelland an verschiedenen Stellen stattgefunden haben, kommt in den allgemeinen Bau desselben etwas größere Mannigfaltigkeit, und gewisse Gegenden Arizonas und Utahs erhalten dadurch einen hohen malerischen Reiz. Wir heben darunter namentlich die trachytischen San Francisco Mountains hervor, die im Humphrey's Peak 3828 m erreichen, und an die sich zahlreiche junge Aschen- und Schlackenkegel sowie ausgedehnte schwarze Basaltlavafelder anschließen; ferner die Kendrick Mountains (2987 m), die Bill William Mountains (2767 m), die Floyd Mountains (2000 m), die Henry Mountains (im Mount Ellen 3429 m), den Mount Trumbull, die Highlands von Süd-Utah und das ungeheure Rhyolithplateau in der Quellgegend des Gila- und San Franzisko-Flusses — die letzteren beiden Gebiete, deren Randlage in dem Tafellande beachtenswert ist, von ähnlicher gewaltiger Ausdehnung wie das Trachytgebiet der San Juan Mountains und das Rhyolithgebiet des Yellowstone-Parkes. Das Uinkaret-Plateau sowie das Sheavitz-Plateau sind ebenfalls beinahe völlig von Basaltlava übergossen, und außerdem ist auch noch auf die zahlreichen Vulkanruinen — von Dutton „Zeugen" genannt — hinzuweisen, die sich an den Klippenreihen sowie anderwärts in dem Inneren des Bodenabschnittes befinden. Endlich ist das Tafelland im Zusammenhange mit den vulkanischen Erscheinungen auch von zahlreichen jungen, bis 30 km langen Erdbebenspalten durchsetzt, und eigentümliche kreisrunde Kesseltäler, die an die Eifelmaare erinnern, sind der Gegend ebenfalls nicht fremd.

Weit bedeutungsvoller und charakteristischer für das Colorado-Tafelland als die vulkanischen Wirkungen, die mit den berührten Absenkungen Hand in Hand gehen, sind aber die Erosionswirkungen der abfließenden Gewässer. Vor allem tritt das amerikanische Cañon-Phänomen in der Gegend in seiner allervollkommensten und großartigsten Entwickelung auf (s. die beigeheftete farbige Tafel „Das Grand Cañon des Rio Colorado") — sowohl bei dem Colorado-Strome selbst als auch bei dem Virgin, bei dem Kanab, bei dem Paria, bei dem Colorado Chiquito, bei dem Bill William's River, bei dem Rio Tonto und bei anderen Flüssen. In dem engen Marmor-Cañon durchschneidet der Colorado das triassisch-karbonische Paria-Plateau, und in dem ungeheuren Grand Cañon ebenso die sämtlichen tiefer gelegenen karbonischen Schichten nebst ihrer silurisch-kambrischen und kristallinischen Grundlage. Die Länge des Grand Cañon beträgt 350 km, die Breite bis 25 km und die Tiefe teilweise über 1800 m, so daß sich keine andere Erosionsschlucht der Erde mit ihm messen kann. Betreffs seiner ästhetischen Wirkung führen wir die Worte Duttons an, der sich mehr als irgendein anderer Forscher in den Gegenstand seines langjährigen Spezialstudiums hineingelebt hat: „Das Grand Cañon bereichert unsere Naturbetrachtung um einen völlig neuen landschaftlichen Typus und um einen neuen Begriff von der Schönheit, Großartigkeit und Gewalt der Naturerscheinungen. Wie jede Neuerung braucht aber auch diese Zeit, um verstanden zu werden, man muß sie studieren und sich an sie gewöhnen, um sie





Das Grand Cañon des Rio Colorado.

jedes nordöstlichen Gliedes über das Niveau des benachbarten südwestlichen [illegible] bei dem Kaibab-Plateau aber auf ein Emporheben über das nordöstliche [illegible] südwestliche. Haltbarer dürfte aber wohl die Auffassung von Eduard Sueß [illegible] Erscheinung durch ein Sinken der südwestlichen Glieder gegenüber den [illegible] facher und besser erklärt, um so mehr, als dabei auch die Erosionserscheinungen [illegible] die vulkanischen Erscheinungen, die die Gegend auszeichnen, ohne allzu künstliche [illegible] begriffen werden können.

Durch die jungen vulkanischen Aufschüttungen, welche in dem [illegible] verschiedenen Stellen stattgefunden haben, kommt in den allgemeinen [illegible] größere Mannigfaltigkeit, und gewisse Gegenden Arizonas und [illegible] hohen malerischen Reiz. Wir heben darunter namentlich die [illegible] Mountains hervor, die im Humphrey's Peak 3828 m erreichen, [illegible] junge Aschen- und Schlackenkegel sowie ausgedehnte schwarze [illegible] ferner die Kendrick Mountains (2987 m), die Bill William Mountains [illegible] Mountains (2000 m), die Henry Mountains (im Mount Ellen [illegible] m), [illegible] butt, die Highlands von Süd-Utah und das ungeheure Rhyolithplateau [illegible] des Gila- und San Franzisko-Flusses — die letzteren beiden [illegible] dem Tafellande beachtenswert ist, von ähnlicher gewaltiger Ausdehnung [illegible] gebiet der San Juan Mountains und das Rhyolithgebiet des [illegible] Uinkaret-Plateau sowie das Sheavitz-Plateau sind ebenfalls beinahe [illegible] übergossen, und außerdem ist auch noch auf die zahlreichen Vulkan[illegible] „Zeugen" genannt — hinzuweisen, die sich an den Klippenreihen sowie [illegible] Inneren des Bodenabschnittes befinden. Endlich ist das Tafelland im [illegible] den vulkanischen Erscheinungen auch von zahlreichen jungen, bis [illegible] spalten durchsetzt, und eigentümliche kreisrunde Kesseltäler, die an die [illegible] sind der Gegend ebenfalls nicht fremd.

Weit bedeutungsvoller und charakteristischer für das Colorado-[illegible] kanischen Wirkungen, die mit den berührten Absenkungen Hand in Hand [illegible] die Erosionswirkungen der abfließenden Gewässer. Vor allem tritt das [illegible] Phänomen in der Gegend in seiner allervollkommensten und großartigsten [illegible] auf (s. die beigeheftete farbige Tafel „Das Grand Cañon des Rio Colorado"). [illegible] dem Colorado-Strome selbst als auch bei dem Virgin, bei dem Kanab, [illegible] dem Colorado Chiquito, bei dem Bill William's River, bei dem Rio Tonto [illegible] Flüssen. In dem engen Marmor-Cañon durchschneidet der Colorado [illegible] nische Paria-Plateau, und in dem ungeheuren Grand Cañon ebenso [illegible] gelegenen karbonischen Schichten nebst ihrer silurisch-kambrischen und [illegible] lage. Die Länge des Grand Cañon beträgt 350 km, die Breite bis 25 km [illegible] teilweise über 1800 m, so daß sich keine andere Erosionsschlucht der Erde [illegible] kann. Betreffs seiner ästhetischen Wirkung führen wir die Worte [illegible] mehr als irgendein anderer Forscher in den Gegenstand seines langjährigen [illegible] hineingelebt hat: „Das Grand Cañon bereichert unsere Naturbetrachtung [illegible] neuen landschaftlichen Typus und um einen neuen Begriff von der [illegible] artigkeit und Gewalt der Naturerscheinungen. Wie jede Neuerung braucht [illegible] Zeit, um verstanden zu werden, man muß sie studieren und sich an sie gewöhnen, [illegible]



Das Grand Cañon des Rio Colorado.
Nach einer Skizze von Holmes.

zu würdigen und in sie einzudringen. Dem Naturfreunde, der seinen Blick in den Alpen, in Italien, in Deutschland oder in den Appalachen gebildet hat, versetzt die merkwürdige Erscheinung gewissermaßen einen Stoß, er fühlt sich beklemmt, zurückgeschreckt, geängstigt sogar. Er sieht nichts, was er als schön und erhaben bezeichnen könnte, es erscheint ihm zwar alles staunenswert, aber zugleich bizarr und häßlich. Mit der Gewöhnung ändert sich indes die Anschauung, und was zuerst hart, wild, ja brutal aussah, erweist sich allmählich als großartig und ausdrucksvoll, als majestätisch und voll Kraft, die grellen, schreienden Farben aber erscheinen mehr und mehr als in hohem Grade zart, mannigfaltig und wirkungsvoll. Es gibt längere und breitere Täler und sogar einige, die tiefer sind, aber das Große Cañon bietet das erhabenste Naturschauspiel, das es auf Erden gibt."

In den inneren Bau der Erdrinde gestattet das Cañon einen überaus interessanten Einblick, und zugleich gibt es auch Aufschluß über die Umgestaltungen, welchen dieser Bau durch die abysso-dynamischen Agenzien einerseits und durch die meteoro-dynamischen anderseits unterliegt. Daß die letzteren es gewesen sind, die das Wunder geschaffen haben — diese „cajones profundisimos", wie die alten spanischen Entdecker die Schluchten nannten —, ist niemandem zweifelhaft, und nur über die Art und Weise, wie es dabei zugegangen ist, herrschen noch abweichende Meinungen. Wir glauben mit Dutton, und gestützt auf seine geistvollen und gründlichen Darlegungen, daß die Bildung des Colorado-Cañons bereits in der späteren Tertiärzeit begonnen hat, daß das Maximum seiner Ausfeilung aber in die quartäre Eis- und Seenzeit der Kordilleren gefallen ist, während sie gegenwärtig nur noch in einem verhältnismäßig geringen Umfange weiter fortgesetzt wird. Naturgemäß ist der vertikal zu unterst gelegene engste Teil des Cañons (die Sohlenpartie), der sich durch senkrechte Wände auszeichnet, der jüngste, der zu oberst gelegene breitere und terrassierte der älteste. In horizontaler Richtung aber liegt die jüngste Cañonstrecke am weitesten stromauf (im Marble Cañon). Im übrigen haben einst vorhanden gewesene und besonders in der Eiszeit von den vergletscherten Hochgebirgen — den Wind River Mountains, der Sawatch- und Park-Kette, den San Juan Mountains — sowie auch von den damaligen Seen reich gespeiste und hohe Wasserfälle, die sich seither dem allgemeinen Entwickelungsgange gemäß fast sämtlich in bloße Schnellen und Kaskaden abgeflacht und abgeschwächt haben, als das Hauptinstrument bei der Cañonbildung gedient, und das Aufwärtsrücken dieser Wasserfälle könnte die Bildung des Cañons füglich in einem viel kürzeren geologischen Zeitraum ermöglicht haben, als man gewöhnlich annimmt. Die Rapidität der Bildung und die äußerste Konzentriertheit der erodierenden Wasserkraft dürfte ja überhaupt das allererste Erfordernis der Cañonbildung sein, und der Schichtenbau der Erdrinde, die Regenarmut eines Gebietes sowie die Vegetationslosigkeit beeinflussen zwar die Reinheit und den Maßstab der Erscheinung, sie sind aber dessenungeachtet nur Nebenfaktoren dabei.

Nimmt man nun an, daß in dem Colorado ein Wasserfall von der Wash-Verwerfung — an dem westlichen Steilabfalle des Tafellandes — in dem gleichen Tempo aufwärts gerückt sei wie der Horseshoe-Fall des Niagara in dem von Gilbert angegebenen Zeitminimum (1,2 m jährlich), so würde das Riesen-Cañon sich in seiner Längserstreckung in 291 600 Jahren gebildet haben können. Legt man dagegen das Tempo des Rückschreitens der Anthony-Fälle (1,5 m) der Rechnung zugrunde, so würden nur 233 000 Jahre dazu nötig gewesen sein. Und würde der hypothetische Wasserfall des eis- und seenzeitlichen Colorado von der Felswand, an welcher er herabstürzte, jährlich 3,6 m in die Tiefe hinabgerissen haben — also

das Doppelte von dem höchsten Betrage, der nach Gilbert für den Horseshoe-Fall anzunehmen ist —, so würde der Zeitraum sich auf 97200 Jahre verkürzen. Heute sind in dem Grand Cañon des Colorado nur noch die Granitfälle des Kaibab-Plateaus bemerkenswert, die ein Gesamtgefälle von 64 m haben. Sehr wahrscheinlich gaben die erwähnten großen Verwerfungen und Flexuren, welche den Stromlauf queren, aber seinerzeit Anlaß zu einer ganzen Reihe hoher Wasserfälle, und die Ausfeilung des Cañons ging demnach an verschiedenen Punkten gleichzeitig vor sich — ähnlich wie der Yellowstone und der Snake River es in verkleinertem Maßstabe heute noch zeigen (vgl. S. 368). Irgendwelche feste Anhaltepunkte für die fragliche Rechnung fehlen freilich, solange man nicht weiß, wie groß das Wasservolumen der Ströme der Eiszeit war. So kann man nur davor warnen, aus den Größenverhältnissen irgendwelchen bestimmteren Schluß betreffs der Länge der geologischen Zeiträume zu ziehen, sei es in der Richtung auf die „Millionen und Abermillionen von Jahren", sei es in der Richtung auf die „wenigen Jahrtausende". Auch die ungeheuer launischen Wasserstandswechsel, die dem kordillerischen Nordamerika ganz im allgemeinen, beinahe mehr als jeder anderen Gegend aber dem Colorado-Tafelland eigentümlich sind, müßten mit in die schwierige Rechnung hineingezogen werden, um so mehr, als alle Anzeichen dafür sprechen, daß diese schroffen Wechsel auch während der ganzen Eiszeit sowie vielleicht sogar schon während der späteren Tertiärzeit herrschend gewesen sind.

Die vorstehenden allgemeinen Angaben über die Art und Weise, wie sich das Große Cañon des Colorado ebenso wie das Cañon des Virgin und andere gebildet haben müssen, werden von der ganzen Rechnung übrigens wenig berührt. Denn einmal sehen wir in Nordamerika Cañons von mehr oder minder großer Tiefe in Hunderten von Fällen auf die angegebene Weise mit Wasserfällen vergesellschaftet — als die unmittelbare Wirkung derselben —, und sodann erzählt auch der Schichtenbau des Colorado-Tafellandes sowie der Schichtenbau der weiter östlich und nordöstlich gelegenen Distrikte vernehmlich genug, daß das ganze Stromsystem des Colorado einst wesentlich anders beschaffen gewesen ist als heute. Der Strom machte sozusagen einst seine Jugendzeit durch, und in dieser Zeit sammelte er sein Wasser nicht bloß aus zahlreichen Seen und Gletschern, sondern er stürzte sich auch in zahlreichen Wasserfällen hinab in die Tiefe, und er vereinigte in sich annähernd die Eigenschaften des gegenwärtigen Lorenzstromes mit denjenigen eines gewaltigen Alpenstromes. Wer die gegenwärtigen nordamerikanischen Ströme und ihre Erosionswirkungen nach europäischem Maße mißt, der ist überhaupt sehr in Gefahr, dieselben viel zu gering anzuschlagen. Diese Gefahr dürfte aber eine noch viel größere sein betreffs der nordamerikanischen Eis- und Seenzeit-Ströme, vor allen Dingen aber betreffs der kordillerischen Ströme dieser Zeiten.

Von den erwähnten Seiten-Cañons des Colorado gilt ähnliches wie von dem Haupt-Cañon, und in vielen derselben ist der Bildungsprozeß in der postglazialen Zeit durch Austrocknen der Ströme fast vollkommen zum Stillstand gelangt.

Die gewaltige Breite der oberen Teile des Großen Cañon — der über Duttons „Esplanade" gelegenen Teile — dürften wohl weniger durch häufige Laufwechsel des Stromes zu erklären sein als vielmehr durch das Untergraben und Nachstürzen der Uferwände, durch das „sapping", wie Powell es nennt. Der Flußlauf war, wie Dutton betont, und wie es bei Cañonströmen nicht wohl anders sein kann, in ganz außerordentlichem Maße persistent, und zwar bereits seit der Tertiärzeit — so lange, als das Erosionsphänomen überhaupt zurückverfolgt werden kann. Was das „sapping" betrifft, so bezeichnet dasselbe aber eine weitverbreitete



Form der Denudation in dem ganzen Tafellande, soweit die Gegenden abseits von den Stromläufen in Frage stehen. Sowohl die Horizontalität der Schichten als auch die große Seltenheit der Niederschläge und die ungeheure Heftigkeit derselben bringt es mit sich, daß von der Oberfläche durch das Wasser nur geringfügige Massen direkt abgetragen werden. Schichtenflächen sind ja immer am schwersten von den Atmosphärilien anzugreifen. Ganz anders ist dies aber an den Bruchrändern der einzelnen Plateaustufen, wo die Schichtenköpfe zutage stehen. An diesen ist sowohl die nasse als auch die trockene Denudation eine sehr gewaltige. Auf sie wirkt tags die glühende Sonne der Gegend und nachts die starke Ausstrahlung, sie durchfeuchten sich an den gelegentlichen Regentagen am meisten, an ihrem Fuße häuft sich auch der Winterschnee am ehesten zu beträchtlichen Lagen auf, so daß auch der Spaltenfrost seine sprengenden Wirkungen oft genug an ihnen üben kann. Die an den Plateau- und Cañonrändern niederstürzenden Wassermassen der gelegentlichen wolkenbruchartigen Güsse, die der Gegend so ungemein charakteristisch sind, finden dann an verschiedenen Stellen das Gestein mürbe genug, um beträchtliche Massen davon mit sich in die Tiefe hinabzureißen, und auf diese Weise erhalten die betreffenden Klippenreihen ihre eigentümliche Gliederung in weit vorspringende Pfeiler und zurückweichende Nischen und ihr ganzes originelles Gepräge. Die Erosionsarbeit des Windes darf dabei aber auch nicht vergessen werden, und in nicht geringem Umfange scheint auch die unterirdische Erosion und Höhlenauswaschung bei der Cañonbildung mitgewirkt zu haben.

Durch die Abwesenheit einer reicheren Vegetation wird die Schroffheit aller Formen — der Cañon- und Mesawände und Klippenreihen — natürlich in einem sehr hohen Grade begünstigt. Auf den höheren Plateaus und Mesas sowie auf den vulkanischen Kegelbergen wachsen allerdings zerstreute Piñonkiefern und Wacholdersträucher neben dem Sagebrush und Säulenkaktus, und ausnahmsweise, wie auf dem Kaibab- und Coconino-Plateau und an den San Francisco Mountains, finden sich sogar ausgedehnte und stattliche Bestände von Gelbkiefern. Im ganzen genommen ist der Pflanzenwuchs aber auf dem Tafellande ein außerordentlich dürftiger, und auf weiten Strecken handelt es sich um eine vollkommene Wüste: um nahezu vegetationslose Felswüste, die durch die Sprengungswirkung der schroffen Temperaturwechsel mit zahllosen Kalk- und Sandsteinplatten überstreut ist (Tafel 18, Abbildung 1), um graue Ton- und weißglänzende Salz- oder Sodawüste, um einfache Flugsandwüste oder auch um sogenannte „bunte Wüste" („Painted Desert"), die durch eine Vielheit aus dem Boden herausblühender Alkalien und Oxyde wunderlich gefärbt ist, von den Wüstenkategorien, die man nach den darin vorherrschenden Trockenpflanzen unterscheiden kann — Kaktuswüste, Yukkawüste, Ocatillawüste, Kreosotstrauchwüste usw. —, zu geschweigen.

Windwirkungen. In den Wüsten des Colorado-Tafellandes hat übrigens außer dem von den hohen Felsengebirgsketten herbeigeflossenen Wasser auch der Wind mannigfache Wunder gewirkt, und füglich ist der Gesamtbetrag der Bodengestaltungs- und Abtragungsarbeit, die er in dem gegenwärtigen Erdalter in der Landschaft leistet, höher anzuschlagen als derjenige, welcher dem fließenden oder aus den Wolken niederstürzenden Wasser zuzuschreiben ist. In jedem Falle kann man es in dem Lande der Moki- und Navajo-Indianer öfters erleben, daß sich die Wüste durch einen heftigen Windsturm mit einem sehr unheimlichen Leben erfüllt, und daß den Leuten dabei die mühsam durch künstliche Bewässerung gezogene Maisernte samt dem Boden, auf dem sie gewachsen ist, vollständig fortgeweht wird. An den Klippen von Kohlensandstein ist es aber deutlich sichtbar, daß der Wind mit

Hilfe der Schleifmittel, die er dagegen weht (Quarz-, Basalt- und Chalzedonstückchen), auch feste Felsen zu zerbohren und zu unterwühlen vermag, bis sie zusammenstürzen, und nicht bloß werden durch sein Spiel wunderliche Höhlungen, Galerien, Naturtore und Naturfenster in den Felswänden geschaffen, sondern ganze Formationsglieder werden dadurch abgetragen: An der Bildung der natürlichen Zisternen und Riesentöpfe, die sich hier und da auf der Oberfläche der Felsen finden, und die den Indianern als Trinkstätten dienen, ist der Wind ebenfalls in hervorragender Weise mit beteiligt, und nicht minder auch an dem Ausgraben der berühmten fossilen Wälder aus den kretazeïschen und triassischen Gesteinsschichten von Arizona (Tafel 18, Abbildung 2).

Hilfsquellen und Wegsamkeit. Mit wirtschaftlichen Hilfsquellen ist die Gegend spärlich bedacht. Im Süden und Südwesten, vor allem an der Südwestabdachung des Mogollon-Gebirgszuges, hat die Vergesellschaftung der älteren Gesteinsschichten mit jüngeren Eruptivgesteinen zwar auch hier sehr reiche Erzlagerstätten — besonders von Kupfer, Gold und Silber — im Gefolge. Die Ausbeutung derselben stößt aber an vielen Orten auf große Schwierigkeiten in dem Wassermangel, und zu einer hohen Bedeutung sind bisher nur die großartigen Kupfer- und Golderzstöcke im Quellgebiete des Rio Verde (bei Jerome), die Silber-, Blei- und Kupfererzstöcke der Mule Mountains (bei Tombstone und Bisbee) und die Silber-, Gold- und Kupfererzstöcke der Gila-Kette (bei Clifton) gelangt. Der erstere Distrikt förderte im Jahre 1909 an Kupfer 367 Millionen Pfund, der zweite 130 Millionen Pfund und der dritte 72 Millionen Pfund. Vielversprechende Kupfererzlager enthält besonders auch das Grand Cañon des Colorado.

Daß die Bodenbildung des Colorado-Tafellandes — die Steilabbrüche der Klippen ebenso wie die tiefen Erosionsschluchten — im äußersten Maße verkehrsfeindlich wirken müssen, ist selbstverständlich, und von eigentlichen Straßenzügen quer durch seinen Hauptkörper ist natürlich keine Rede. Die Santafé-Bahn hält sich in der Nähe des Südrandes und hat dabei nur eine Anzahl schmälerer Cañons (das Cañon Diablo, das Padre-Cañon u. a.) durch kühne Brückenanlagen zu überwinden.

Das Große Becken. Wesentlich anders als das Colorado-Tafelland ist das Große Becken („Great Basin") von Utah und Nevada beschaffen, das einen Flächenraum von 600000 qkm einnimmt. Nach seiner horizontalen Gestalt bildet dasselbe ein nahezu gleichschenkliges Dreieck, dessen Spitze an dem innersten Winkel des Golfes von Kalifornien liegt, und dessen Basis Süd-Oregon und Süd-Idaho quer durchschneidet. Im Osten ist es außer durch die Wash-Klippen durch den Steilabbruch des Wahsatch-Gebirges sehr streng begrenzt und im Westen in derselben Weise durch den imposanten Steilabbruch der Sierra Nevada (Tafel 18, Abbildung 3) und des Kaskadengebirges, im Norden dagegen geht es ohne scharfe Scheidung in das Columbia-Tafelland über. Die durchschnittliche Erhebung des Beckens beträgt 1700 m, jedoch liegen weite Strecken — auch abgesehen von den Gebirgsketten, die es durchziehen — beträchtlich höher (Hamilton 2315 m, Eureka 2080 m, Belmont 2480 m, Bodie 2515 m), während sich anderseits in dem südlichen Teile ausgedehnte Strecken bis unter die Ebene des Meeresspiegels hinabsenken.

Als eine sehr geschlossene und einheitliche Masse erhebt sich namentlich der mittlere Teil des Beckens über 1800 m, der daher als Nevada-Plateau einen Sondernamen führt, und diesem Teil entragen auch die zahlreichsten hohen Gebirgsketten (**Basin Ranges**): die stattlichen Ibenpah Mountains (im Mount Ibenpah 3690 m), an der Staatengrenze von





1. Steinwüste in Arizona.
Nach Photographie von E. Deckert. (Zu S. 359.)



2. Fossiler Wald bei Holbrook in Arizona.
Nach Photographie. (Zu S. 360.)



3. Osthang der Sierra Nevada.
Zeichnung nach einer Photographie von E. Deckert. (Zu S. 360 u. 400.)



4. Die „Dalles“ des Columbiaflusses. Nach Photographie. (Zu S. 368.)

Utah und Nevada; die Ombe Mountains (im Pilot Peak, einer der Hauptlandmarken an dem alten Überlandwege nach Kalifornien, 3280 m); die Gosiute Range (im Gosiute Peak 3198 m), die Snake Range (im Wheeler Peak 3980 m) und die Shell Creek Mountains (im Grafton Peak 3350 m), östlich vom Ruby-, Franklin- und Eagle Lake und von Hamilton; die Östliche Humboldt-Kette (im Mount Bonpland 3452 m) nebst den Cortez Mountains (im Tenabo Peak 2818 m) und den Tolyabe- und Shoshone Mountains (im Shoshone Peak 2976 m), östlich vom Reese-River-Tale.

Der tiefer eingesenkte Teil des Großen Beckens nordöstlich von der angegebenen Zentralmasse kann als Utah-Becken oder als Bonneville-Becken bezeichnet werden, in dem der Spiegel des Großen Salzsees zurzeit 1282 m (früher bei höherem Wasserstande 1286 m) über dem Meere liegt, während die Promontory Range, nördlich vom See, im Mount Martineau 2250 m, die Oquirrh Mountains, südlich vom See, im Mount Lewiston 3240 m und die Beaver Mountains, südöstlich vom Sevier Lake, im Mount Delano 3760 m erreichen.

Der nordwestlich von der Zentralmasse gelegene Teil des Großen Beckens heißt Nevada- oder Lahontan-Becken. In ihm liegt der Washoe Lake 1538 m, der Humboldt Sink 1190 m, der Carson Lake 1184 m, der Winnemucca Lake 1181 m und der Pyramid Lake 1153 m über dem Meere. Die eingelagerte Westliche Humboldt-Kette gipfelt aber im Star Peak mit 3026 m, die Warner-Kette im Eagle Peak mit 3028 m und die erzreichen Washoe Mountains im Mount Davidson mit 2386 m.

Der Beckenteil südlich von der Zentralmasse endlich darf Südkalifornisches oder Mohave-Becken benannt werden, und derselbe ist dem unteren Colorado- und Gilagebiete so eng verwachsen und in seiner gesamten Natur so nahe verwandt, daß letzteres füglich als dazugehöriges Glied beziehungsweise als Übergangsglied zu dem westmexikanischen Sierralande gelten kann. Am Owen's Lake liegt das Südkalifornische Becken noch 1087 m, bei der Station Mohave noch 838 m, bei der Station Needles, am unteren Colorado, noch 145 m und bei Yuma noch 43 m über dem Meere, an dem im Jahre 1905 durch einen Uferdurchbruch des Colorado gebildeten, bis 21 m tiefen Salton Lake sinkt es aber 63 m und an den Bennett-Quellen des Todestales, zwischen den Panamint- und Funeral Mountains, sogar 146 m unter den Meeresspiegel, so daß es die tiefsten Bodendepressionen des nordamerikanischen Kontinents enthält. Die White-Mountain-Kette anderseits, die östlich von dem Owen's-Tale den gewaltigen Parallelzug der Sierra Nevada bildet, und die sich südwärts in der Inyo-Kette fortsetzt, ragt bis 4345 m, also über Pike's-Peak-Höhe, empor und trägt in den meisten Monaten des Jahres einen kleinen Schneemantel. In der Inyo-Kette erreicht der Wancoba Peak 3403 m, in der Panamint- oder Telescope-Kette der Telescope Peak 3333 m, in dem Zuge der Grapevine-, der Amargoosa- und der Funeral Mountains der Grapevine Peak 2638 m, in der Pahranagat-Kette der Timpahute Peak 2620 m und in den Charleston oder Spring Mountains der Charleston Peak 3314 m. Das schauerlich öde Granitgebirge der Chocolate Mountains, durch das sich das Wüstental des Salton Lake (die „Colorado-Wüste") von dem Großen Becken abgliedert, gehört als die unmittelbare südöstliche Fortsetzung der Bernardino-Kette eigentlich bereits zu dem System der Pazifischen Kordilleren, und diesem System könnte man füglich auch die Wüstenketten von Südwest-Arizona zurechnen, die bis auf weiteres noch eine ziemlich vollkommene wissenschaftliche terra incognita bilden: die Black Mesa und die wildzackigen Needle- und Castle Dome Mountains, am unteren Colorado, die Hualpai Mountains (im Hualpai Peak 2520 m), die Aquarius-Kette, die

Harquahalla- und Gila Bend Mountains, die Estrella Range, die Tucson-Kette, die Santa-Rita-Kette u. a., während die weiter östlich gelegenen Ketten sich eng genug an die Mogollon-Mesa anlehnen, um deren Systeme zugezählt zu werden.

Das Streichen der Basin Ranges ist im allgemeinen ziemlich streng meridional und biegt nur im Südkalifornischen Becken mehr und mehr gegen Südosten um, an ihrem Aufbau nehmen aber in der Osthälfte des Beckens neben altkristallinischen und jungvulkanischen Felsarten besonders paläozoische (karbonische), in der Westhälfte dagegen mesozoische (triassische) teil, während es sich im Süden vielfach um reine Granitgebirge handelt.

Die Bildung der Ketten ist nach Kings und Gilberts Untersuchungen wahrscheinlich derart zustande gekommen, daß die betreffenden Gesteinsschichten sich in der posttriassischen Zeit in parallele Falten legten, daß dieser Faltung aber namentlich in der Tertiärzeit zahlreiche durchgreifende Brüche und Verwerfungen sowie aus den so entstandenen Spalten bedeutende vulkanische Eruptionen nachfolgten. Den letzteren verdankt namentlich das weitverbreitete Rhyolith- und Basaltgestein seinen Ursprung.

Im Zusammenhange mit der angegebenen Bildungsgeschichte des Beckens darf aber auch nicht unerwähnt bleiben, daß ganz besonders in den Tälern des Owen's River und des Carson River der Verwerfungsprozeß noch ziemlich lebhaft weiter vor sich zu gehen scheint. J. C. Russell hat darauf hingewiesen, daß am Ostabsturze der Sierra Nevada eine weitere Hebung des Gebirges oder eine Senkung des Beckens in der postquartären Zeit stattgefunden haben müsse, und K. G. Gilbert sowie Ch. Walcott haben sogar gemeint, daß bei dem großen Katastrophenerdbeben, das das Owen's-Tal im Jahre 1873 heimsuchte, nicht bloß ein Aufreißen des Talbodens auf 180 km langer Linie erfolgt sei, sondern auch eine instantane Hebung der Inyo-Kette um mehrere Meter. In jedem Fall aber liegen in dem Owen's-Tale und bei Carson chronische Schütterherde ersten Ranges, bei Winnemucca und im Großen Salzsee aber wenigstens solche zweiten Ranges.

Die Erosion hat bei der Gestaltung der Basin Ranges und der zwischen ihnen liegenden Täler in anderer Weise gewirkt als anderweit in den nordamerikanischen Kordilleren und namentlich anders als in dem Colorado-Tafelland. Infolge seiner Umrandung mit Hochgebirgen sowie infolge seiner oben beschriebenen inneren Gliederung — jede der Beckenketten wirkt sozusagen als Wettermauer — erreicht die Regenarmut und Wüstenhaftigkeit der westlichen Hälfte Nordamerikas in dem Großen Becken ihren Gipfelpunkt, ebenso aber auch die Intensität der Sonnenbestrahlung, die Nacht- und Winterkälte und die Verdunstung. Die von den Ketten abrinnenden Gewässer sind aus diesem Grund außerordentlich spärlich gespeiste und vielfach überhaupt nur zur Zeit der auch hier ab und zu niedergehenden wolkenbruchartigen Regengüsse fließende, so daß sie in der Regel ihren Weg aus dem ersten Tale, das sie erreichen, nicht herausfinden, sondern daselbst versiegen und an ihrem Ende einen Salzsumpf („Playa") oder einen periodischen oder permanenten Salzsee („Playa Lake") bilden. Das Becken als Ganzes ist aus demselben Grunde abflußlos. Natürlich bleibt aber infolge der Abflußlosigkeit aller Gebirgsschutt sowie alle jene Stoffe, die sich aus Lösungen absetzen, Salze, Gips, Kalk usw., innerhalb der Täler beziehungsweise innerhalb des Gesamtbeckens, ausgenommen allein jene Teilchen, welche der bisweilen sehr heftige Wind in Gestalt ungeheurer Sand- und Staubsäulen hinausweht, und daher sieht man die Gebirgsketten förmlich „in ihrem eigenen Schutte begraben", während der Boden der Täler beinahe überall, namentlich aber in den unteren Teilen, durchsetzt ist von Kochsalz, Soda und Borax.

Neben der Trockenheit des Klimas trägt namentlich der übermäßige Alkaliengehalt des oberflächlichen Bodens dazu bei, der Mehrzahl der Pflanzen die Existenz in dem Becken unmöglich zu machen, und letzteres erscheint infolgedessen beinahe in allen seinen Teilen wüstenhaft. Die Gebirgsketten sind kahl und waldlos, und in den Tälern gedeihen neben dem Sagebrush (Artemisia tridentata) und Grease Wood (Sarcobatus vermiculatus) nur wenige Kräuter. Nur an den Ufern einiger Flüsse, wie an dem Humboldt River, an dem Jordan, an dem Owen's River, gibt es Oasen mit Cottonwoodbäumen.

Übrigens ist es aber sicher, daß auch das Große Becken in einer nicht sehr weit zurückliegenden Periode, die wahrscheinlich mit der Eiszeit des Felsengebirges zusammenfiel, viel reichlichere Niederschläge erhalten hat, und daß die gegenwärtigen Verhältnisse betreffs der Erosion also nicht immer die herrschenden gewesen sind. In dem östlichen und westlichen Teile des Beckens, die auch heute noch die wasser- und oasenreichsten Teile sind, dehnten sich damals nach Russells und Gilberts Untersuchungen Seen von der Größe des Oberen Sees aus, und der östlichste derselben besaß überdies auch einen Abfluß nach dem Ozeane, war also süß. Der Große Salzsee nebst dem Utah- und Sevier-See bilden die zusammengeschrumpften Reste des letzteren (des „fossilen" Lake Bonneville), und der Pyramiden-See, der Humboldt- und Carson-See, die Schlamm-Seen (Mud Lakes) u. a. in West-Nevada die Reste des anderen (des Lake Lahontan). Auch andere Seen des Beckens, wie der Mono-See, der Tahoe-See, der Goose-See, der Albert-See, der Malheur-See u. a., müssen einst einen viel größeren Umfang besessen haben. Um Cañons von der Art, wie sie das Tafelland im Süden und das Felsengebirge besitzt, zu erzeugen, wirkte die Kraft der fließenden Gewässer aber auch in jener Zeit zu wenig konzentriert.

Mineralschätze und Wegsamkeit. Reiche Fundstätten von Edelmetallen finden sich namentlich in verschiedenen Ketten der Westhälfte des Beckens, und hierin hat beinahe die einzige Veranlassung gelegen, das im höchsten Maße unwirtliche Land zu besiedeln. Vor allen Dingen hat das eruptive Gestein der Washoe Mountains den berühmten „Comstock Lode" umschlossen, einen ungeheuren Erzkörper, der die Eigenschaften eines stark verzweigten Ganges und eines vielfach verworfenen Erzbettes in sich vereinigt, und aus dem in drei Dezennien seines Minenbetriebes (von 1859 an) mehr als doppelt soviel Edelmetall zutage gefördert worden ist als aus dem Freiberger Bergbaureviere des Königreichs Sachsen in 700 Jahren, bis 1887 für 810 Millionen Mark Gold und für 537 Millionen Mark Silber. Daneben enthalten namentlich noch die Oquirrh Range, die Beaver Range, die Diamond Mountains und die White Pine Mountains (bei Eureka) sowie die westlichen Nebenketten der White Mountains (bei Candelaria, Tonopah und Goldfield) wichtige Gold-, Silber- und Bleierzgänge, und in der Inyo-Kette und der Hualpai-Kette sind ebenfalls eine Anzahl Gold- und Silberfundstätten erschlossen worden. Am Großen Salzsee sowie an anderen Orten steht die Salzbereitung im Schwunge, und besonders am Salton Lake erschien die Lagerstätte vor ihrer Überflutung im Jahre 1905 unerschöpflich, da nach Aufpflügung und Aberntung der oberflächlichen Salzkruste immer sofort neue Ausblühung und Salzschichtbildung erfolgt. Boraxablagerungen werden vor allen Dingen in der Mohave-Wüste (bei Calico) und im Todestal abgebaut.

Um die Wegsamkeit ist es im Großen Becken sehr viel besser bestellt als im Colorado-Tafelland, und die Verkehrsstraßen von Osten nach Westen haben nur in der Regel eine große Zahl von Parallelketten in vielfacher Windung zu umgehen, was namentlich bei der das Becken in seiner Mitte querenden Zentral-Pazifikbahn deutlich zum Ausdrucke kommt.

Die Süd-Pazifikbahn quert die Gegend, wo sie nahezu in gleicher Höhe mit dem Meeresspiegel liegt, während die Santafé-Bahn darin (bei Bagdad) nur bis 785 m emporsteigt. Für durchgehende Linien von Süden nach Norden waren keine genügenden Lockmittel vorhanden, und deshalb brechen die Eisenbahnen in dieser Richtung durchgängig als bloße Sackgassen in irgendeinem „mining camp" ab. Die Hauptschwierigkeiten, mit denen die Linien zu kämpfen haben, liegen einerseits in dem Wassermangel, anderseits in den furchtbaren Wolkenbruchwirkungen und in den Sandverwehungen.

Das Columbia-Tafelland. Die Erforschung des Columbia-Tafellandes, das sich im Norden an das Große Becken anschließt, und in das sowohl die Basin Ranges als auch die Ausläufer des Idahoschen Felsengebirges eingreifen, hat zuvörderst noch große Lücken. Im wesentlichen stellt dasselbe die größte erstarrte Lavaflut dar, die in der jüngeren geologischen Zeit aus dem Erdinnern emporgedrungen ist — nach J. C. Russell in einer Ausdehnung von 650 000 qkm —, und sein Boden ist im allgemeinen ebenso steril wie derjenige des Großen Beckens und des Colorado-Tafellandes. Das Antlitz der Landschaft ist auf ungeheuren Flächen genau das gleiche: schwarzgraue Basaltlava-Schollen starren einem allenthalben entgegen, dazwischen wuchert die bleigraue Artemisia tridentata in Gesellschaft von zerstreuten Büschelgras-Kolonien und einigen blühenden Kräutern, und ein paar Sage-Hühner und Sage-Hasen — deren sympathische Färbung mit ihrer Umgebung eine sehr auffällige ist — sind die einzigen Lebewesen, denen man in der Einöde begegnet. Die scharf ausgesprochene Gliederung in Terrassenstufen, die das Colorado-Tafelland zeigt, geht dem Columbia-Tafellande ab, und die Abdachung, welche es gegen den großen Strom hin hat, von dem man es benennt, ist im allgemeinen eine sehr sanfte und unmerkliche. Die höheren Teile finden sich im Südosten und erheben sich etwa 1800 m über den Meeresspiegel, das Tal des Columbia liegt dagegen nur etwa 300 m hoch. Namentlich wenn man den Bodenabschnitt mit dem Großen Becken zusammen betrachtet, gewahrt man darin also dasselbe allmähliche Niedrigerwerden des Kordillerenlandes gegen Nordwesten, wie es an den Felsengebirgsketten zu beobachten ist.

Daß auch in dem Columbia-Tafellande ein vielfaches Zerbrechen und Bersten der Erdrinde stattgefunden hat und im Zusammenhange damit ein Versinken ausgedehnter Schollen älteren Gesteins in die Tiefe, leuchtet ohne weiteres ein. Anders konnte die Lava, die sich in der Tertiärzeit sowie vielleicht noch sehr viel später über die Gegend ausbreitete, unmöglich an das Tageslicht emporbringen. Es scheint aber aus den vorhandenen Anzeichen auch die Schlußfolgerung gerechtfertigt, daß der ungeheure Maßstab der feuerflüssigen Ergüsse, die ihresgleichen in der fraglichen Periode auf der ganzen Erde nicht gehabt haben — ganz besonders umfangreiche Brüche und Versenkungen zur Voraussetzung gehabt haben muß. Das nahezu vollständige Verschwinden des älteren Gesteins unter der Lavadecke sowie die hypsometrischen Verhältnisse stehen damit in genauem Einklange.

Man hätte es demnach bei der Bildung der drei Bodenabschnitte, die sich im Westen an das Felsengebirge anschließen, nur mit drei verschiedenen Modifikationen eines und desselben Prozesses zu tun: im Colorado-Tafellande erfolgte ein ziemlich regelmäßiges und beschränktes Zerbrechen und ein stufenförmiges Absinken in der Richtung gegen Südwesten und ein ebenso regelmäßiges und beschränktes Hervorbrechen vulkanischer Massen, besonders an den Rändern; im Großen Becken ging eine ganz allgemeine Zerstückelung in kleine Scherben und ein völlig regelloses Versinken südnördlich gerichteter Gebirgsfalten und

Faltenteile vor sich, und dem entspricht eine wahre Unzahl älterer und jüngerer vulkanischer Ausbrüche, die über das ganze Gebiet zerstreut sind; im Columbia-Tafellande endlich sank alles vor der Tertiärzeit vorhandene Gebirge in die Tiefe, und sehr wahrscheinlich drang infolge der Pressung, die die sinkenden Massen auf das Magma ausübten, letzteres in so phänomenalem Maßstabe und in so großer Dünnflüssigkeit aus den entstandenen Schlünden und Spalten hervor. Wo und wie das in dem Columbia-Tafellande im einzelnen geschah, ist zuvörderst nur betreffs einiger Stellen zu sagen. Einige wenige Schollen von mesozoischem Schichtgestein scheinen übrigens stehen geblieben zu sein — besonders nördlich von der Vereinigung des Snake River mit dem Columbia —, und diese dürften vielleicht am ehesten den Schlüssel bieten, mit dem eine Lösung der Rätsel versucht werden könnte. Keinesfalls hat man sich den Senkungsprozeß und den Lavaerguß natürlich als einen plötzlichen und einheitlichen zu denken, sondern am wahrscheinlichsten ging derselbe ebenso stückweise und allmählich vor sich wie in dem Großen Becken, und er schritt in dem Columbia-Tafellande nur weiter sowie wahrscheinlich auch rascher vorwärts.

Was die meteoro-dynamischen Agenzien nach den abysso-dynamischen betreffs der Gestaltung des Columbia-Tafellandes bewirkt haben, ist im Vergleiche mit dem Colorado-Tafellande und dem Großen Becken wenig gewesen. Der vulkanische Boden ist noch allerwärts hart und hat sich nur in einem sehr geringen Umfange mit Verwitterungskrume überzogen, ja an vielen Stellen sieht die Lava aus, als sei sie soeben erst starr geworden. Auch wenn die Gegend heute reicher mit Niederschlägen gesegnet wäre, als es tatsächlich der Fall ist, würde sie nichts oder doch nicht viel hervorzubringen vermögen. Eins haben die Atmosphärilien aber doch in ihr ebenso bewirkt wie in dem Colorado-Tafellande und in dem Felsengebirge: sie haben tiefe Cañons hineingenagt in die harte Basaltlava, und sie nagen — man könnte ebensogut sagen, sie sägen — daran noch rastlos weiter, so daß man den ganzen Mechanismus der Cañonbildung an dieser Stelle vielleicht besser studieren kann als an dem Colorado. An Länge übertrifft das Snake River Cañon, das hierbei als das hauptsächlichste hervorgehoben werden muß, das Große Cañon des Colorado sehr beträchtlich, und an Schroffheit der Wände steht es demselben würdig zur Seite, an manchen Punkten vielleicht auch sogar an landschaftlicher Schönheit — dank namentlich dem wunderbaren Aufbau von Basaltsäulen, die seine Wände bilden. Selbst in seiner Tiefe, die in der Gegend der Blue Mountains teilweise 1200 m beträgt, und in seiner Breite (an der Grenze von Idaho und Washington bis 24 km) steht es nicht wesentlich hinter dem Großen Colorado-Cañon zurück. Die Kraft aber, welche an der Verlängerung und Vertiefung weiter fortarbeitet, stellt der Strom in der Gestalt seiner hohen Wasserfälle (s. das Profil, S. 368) noch deutlich vor das Auge — in Gestalt des Salmon-Falles, des Shoshone-Falles, der Zwillingsfälle und des Amerikanischen Falles —, bei denen sich das Aufwärtsrücken und damit die Verlängerung der unterhalb der Fälle liegenden Cañonstrecken ganz ebenso von Jahr zu Jahr verfolgen läßt wie bei den Yellowstone-Fällen und den Niagara-Fällen.

Daß der Snake River übrigens einst ebenfalls viel reichlicher aus seiner Quellgegend mit Wasser versorgt worden ist, deuten die weitverbreiteten und deutlichen Spuren der ehemaligen Vergletscherung der Yellowstone-Park-Gegend und der Teton-Kette, woher der Snake River kommt, nachdrücklich genug an. Außerdem war das Einzugsgebiet des Snake River sowohl in der Richtung gegen Nordost als auch in derjenigen gegen Südost einst viel ausgedehnter, und K. G. Gilbert hat in allen Einzelheiten streng nachgewiesen, daß einst

der Lake Bonneville, von dem der Große Salzsee sowie der Utah- und Sevier-See die zusammengeschrumpften Reste sind, seinen Abfluß durch das Cache-Tal dem Snake River zusandte. Desgleichen floß der Yellowstone-See seinerzeit zum Snake River ab. Die Ausfeilung des Cañons ist also auch bei diesem Strom nicht allein der Gegenwart zur Last zu legen, und die vis viva, die seinen gewaltigen Wasserfällen heute noch innewohnt, sich in der geologischen Vorzeit verdoppelt oder verdreifacht zu denken, wird man auch dem vorsichtigsten Rechner gestatten müssen. Eine eigentümliche Art sehr breiter und tief eingeschnittener Strombetten, die jetzt vollkommen trocken liegen, und die an die „Wadis" der Sahara erinnern — die sogenannten Coulées —, kann man ebenfalls nur aus dem einstigen größeren Wasserreichtum und aus den Flußlaufänderungen der Gegend begreifen. Das sandgefüllte „Grand Coulée", das dem Columbia zustrebt und ein verlassenes Bett dieses Stromes darstellt, hat eine Tiefe von gegen 250 m.

Bodenschätze und andere Hilfsquellen bietet im allgemeinen nur die Randgegend des Tafellandes. Die Anlage von Verkehrsstraßen ist aber dort, wo sie gebraucht werden, bei der Gleichförmigkeit des Bodens viel leichter als in den vorherbesprochenen Abschnitten der Kordilleren.

Das Flußnetz. Unter den Strömen, die der Felsengebirgslandschaft angehören, sind der Colorado und der Columbia mit dem Snake die weitaus hervorragendsten, und während der erstere mit seinem 583000 qkm umfassenden Gebiete das Colorado-Tafelland mit dem südlichen und nördlichen Felsengebirge in einer Art geographischer Einheit zusammenhält, bewirkt der letztere mit seinem 670 000 qkm großen Gebiete das gleiche betreffs des Columbia-Tafellandes und des nördlichen Felsengebirges sowie zugleich betreffs des nordpazifischen Kordillerenlandes. Im übrigen zählen die beiden Ströme, namentlich der Colorado, auch in ihrer gegenwärtigen Gestalt zu den unbändigsten Stromwildlingen, die man überhaupt kennt, und von Förderungen, die sie der Kultur zuteil werden lassen, ist wenig zu berichten.

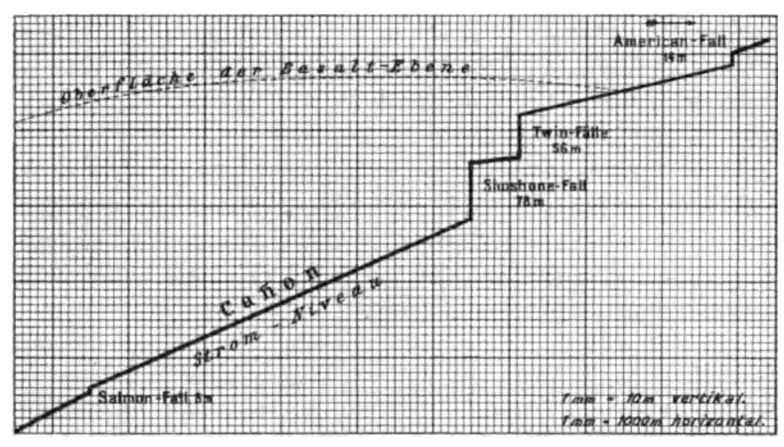
Zur Bildung des Colorado tragen sowohl die Abflüsse der Park-, der Sawatch- und der San Juan Mountains (der Grand, der Gunnison, der Dolores, der San Juan) als auch die der Wind River Mountains (der Green River mit seinen Quellflüssen) bei, die besonders im Frühjahre ziemlich wasserreich sind, deren Wasserstand aber schwankender wird, je weiter man an ihnen talab geht. In ihren großartigen Cañons bilden die genannten Flüsse sowie namentlich auch der vereinigte Colorado streckenweise auf Hunderten von Kilometern gewissermaßen eine einzige ungeheure Schnelle. Durch ähnliche Cañons und in ähnlichem wilden Laufe fließen ihm auch seine weiteren Tributäre, der Fremont, der Escalante und der Virgin von rechts, der Kleine Colorado sowie der Bill Williams und der Gila von links zu. Auch die Wasserführung dieser Ströme ist im allgemeinen eine sehr spärliche und zum Teil überhaupt keine dauernde, nach den gelegentlichen wolkenbruchartigen Regen, die der Gegend eigentümlich sind, schwellen sie jedoch zu ungeheuren rotbraunen Schmutzfluten an. Ebenso verhält es sich mit dem Colorado selbst, der davon seinen Namen hat, und dessen Wasserstandsschwankungen noch bei Yuma 8,5 m betragen. In dem untersten Teile seines Laufes neigt der Colorado daher sehr zu verheerenden Überschwemmungen und zu Laufänderungen und Uferzerreißungen, und in den Jahren 1890, 1891 und 1895 bildete er auf diese Weise südwestlich von Yuma auf die Dauer von Monaten einen ausgedehnten See, während sein Durchbruch vom Jahre 1905 die Entstehung beziehungsweise die Neufüllung des 1150 qkm großen Salton Lake bewirkte. In seiner Mündung, die im innersten Winkel des Kalifornischen

Golfes liegt, dringen des öfteren gewaltige „Boren“ von der See aus gegen 25 km weit aufwärts, während die regelmäßigen Gezeiten nur schwach sind. Die gesamte Lauflänge beträgt im Green River 2900 km, das Durchschnittsgefäll des vereinigten Stromes im Cañonlaufe (zwischen dem Dirty Devil River und dem Great Wash) aber 1,1 m auf das Kilometer. Bei Green River City, oberhalb der Cañons und 2600 km oberhalb der Mündung liegt der Strom noch 1850 m über dem Meere, bei der Vereinigung mit dem Grand, 1740 km oberhalb der Mündung, aber noch 1150 m und am Great Wash, 960 km oberhalb der Mündung, noch 305 m. Die Wasserführung schwankt im Green River bei Green River City zwischen 0,6 cbm und 320 cbm in der Sekunde, im Grand River bei Grand Junction aber zwischen 1,6 cbm und 1080 cbm, so daß der Grand als der ungleich mächtigere Strom erscheint. Das extreme Niederwasser erklärt sich übrigens bei beiden Quellflüssen durch das winterliche Zufrieren. Bei Yuma beträgt die geringste Wasserführung 70, die größte 4200 cbm. Als Kulturstrom nimmt der Colorado begreiflicherweise unter allen großen nordamerikanischen Strömen den niedrigsten Rang ein, und auf seinem Unterlaufe verkehren ein paar flachgehende Dampfer nur unter großen Schwierigkeiten und Gefahren, während die künstliche Verbesserung des Fahrwassers sich als völlig aussichtslos erwiesen hat. Auch seiner Benutzung zu künstlichen Bewässerungszwecken stehen große Schwierigkeiten im Wege, und zwar ist dies beinahe ebensosehr der Fall in seinem verhältnismäßig kurzen Niederlandslaufe wie in seinem Cañonlaufe, wo das hochliegende anbaufähige Land nur durch ungeheure Hebewerke mit seinem Wasser überrieselt werden könnte. Nur in dem sogenannten Imperial Valley, am Salton Lake, sowie im Gebiete des Gila und Grand sind durch Überrieselung ausgedehnte Flächen für Kulturzwecke gewonnen worden.

Der Columbia entspringt aus einem kleinen See des Kanadischen Felsengebirges, an der Ostseite der Purcell Range. Nachdem er auf einer langen Strecke in dem großen Längstale zwischen den Selkirk Mountains und der östlichen Felsengebirgskette nach Nordwesten geflossen ist, durchbricht er die ersteren und fließt in dem Längstale zwischen ihnen und der Columbia-Kette wieder südwärts, dabei einen schmalen See von mehr als 150 km Länge bildend, und von den schnee- und eisbedeckten Selkirk Mountains den größten Teil des Abflusses unmittelbar empfangend. Der Kootenay, der einen dem seinigen entgegengesetzten Bogen beschreibt und zwischen der Purcell- und Selkirk-Kette einen ähnlichen langgestreckten See bildet, führt ihm den Rest zu, der Clarke's River aber, der sich zum Pend d'Oreille-See erweitert, mit dem Spokane River den Abfluß des Felsengebirges und der Bitterroot Mountains von Nord-Montana. Als ein außerordentlich imposanter Strom stürzt er sich dann in einer Anzahl von Schnellen und Wasserfällen (den Kettle Falls, den Grand Rapids, den Rock Islands Rapids, den Priest Rapids u. a.) in die ungeheure Lavaebene hinab, der er seinen Namen leiht: eine Wüste traurigster Art, wenn auch nicht ohne ausgedehnte Oasen. Daß der stolze Strom selbst an der Schöpfung solcher Oasen beteiligt wäre, kann man kaum behaupten, denn auf der größten Strecke begleiten seinen schnellenerfüllten Lauf Flugsanddünen und kahle Felsenmauern. Dagegen liegen an den Nebenflüssen, die ihm in der Wüste zugehen, namentlich am Spokane, am Okanogan und am Yakima, ausgedehntere Strecken anbaufähigen Landes.

Ähnlich geartet wie der Columbia selbst und ähnlich unfähig, Fruchtbarkeit in das Land zu bringen, ist auch der gewaltige Snake River, der seine 2500—4000 m hoch gelegenen Quellen auf der Teton-Kette und in der Yellowstone-Park-Gegend hat, und der bei seinem

Laufe durch die große Basaltebene viele hundert Kilometer weit ein beinahe ununterbrochenes Cañon durchfließt, zum Teil mit 1200 m hohen schwarzen Wänden, und mit mehreren Wasserfällen von erhabener Schönheit: den 14 m hohen Amerikanischen Fällen bei Pocatello, den 56 m hohen, malerischen Zwillingsfällen, 135 km weiter westlich, den 78 m hohen Shoshone-Fall in prachtvoller Basaltsäulenumgebung, 6 km weiter unterhalb, und den 8 m hohen Salmon-Fall, 50 km weiter (s. das untenstehende Profil). Auch im Gebiete des Snake River (268800 qkm) konnte es nur den Nebenflüssen, besonders den Abflüssen der Salmon-River-Kette und der Blue Mountains (dem Boise River, dem Powder River), gelingen, etwas Fruchtbarkeit in die dürre Ebene hineinzutragen. Dem Columbia vermag der Snake den Verdunstungsverlust, den er in der Basaltwüste erleidet, kaum zu ersetzen, und erst etwa 400 km unterhalb der Vereinigung endet sein Wüstenlauf mit einer eigentümlichen Schnellenreihe, indem sich der große Strom in eine Menge von Armen teilt, die tosend zwischen zahlreichen kahlen Basaltsäuleninselchen einherschäumen, und die namentlich bei Hochwasser einen überraschenden Anblick gewähren: den sogenannten Dalles (Tafel 18, Abbildung 4). Mit seiner wiedervereinten Wassermasse durchbricht er dann das Kaskadengebirge in einem großartig schönen Tale, zuerst mit neuen gewaltigen Schnellen, den sogenannten Kaskaden, dann aber majestätisch und ruhig zwischen seinen prächtig bewaldeten Uferbergen hinfließend, als der „amerikanische Rhein“.



Längsprofil des Snake River.

Unter den Strömen des Großen Beckens sind die namhaftesten: der Jordan und der Bärenfluß, die Zuflüsse des Großen Salzsees; ferner der Sevierfluß, der Humboldtfluß, der Carson River und der Owen's River, die sämtlich in beträchtlichem Umfange den Zwecken künstlicher Bewässerung sowie teilweise dem Bergbaubetriebe dienen.

Der Jordan verdankt seine ausgiebige und nachhaltige Wasserfülle der Kondensationskraft des Wahsatch-Gebirges sowie dem Utah-See, der ein vorzügliches natürliches Staubecken bildet; der Bear River aber ist ein Hauptabfluß des westlichen Uinta-Gebirges und bildet im Bear Lake ein ganz ähnliches Süßwasserbecken, so daß den Erfolgen der Mormonenkultur von diesen beiden Seiten her besonders günstige geographische Vorbedingungen gegeben waren. Außer zu künstlichen Bewässerungszwecken ließen sich die eben genannten Ströme und ihre Tributäre auch zu großen elektrischen Kraftübertragungsanlagen benutzen. Bei dem Sevier River, vom südlichen Oquirrh-Gebirge, der in den Sevier-Lake mündet, ist beides in geringerem Maße tunlich. Der vielfach schwankende Spiegel des Großen Salzsees stand übrigens vor der Einwanderung der Mormonen um etwa 4 m höher als gegenwärtig,

und ebenso war seine Fläche (gegenwärtig etwa 3500 qkm) früher größer. An Salzen enthält das Seewasser zurzeit namentlich 19,8 Prozent Chlornatrium, 1,5 Prozent Chlormagnesium, 0,9 Prozent Kaliumsulfat und 0,8 Prozent Gips.

Zu verhältnismäßiger Stattlichkeit entfaltet sich an der Nordwestseite des Nevada-Plateaus der in den Humboldt-Sink mündende Humboldtfluß, der eine Lauflänge von 500 km und ein Entwässerungsgebiet von 84500 qkm hat, mit seiner schwankenden Wassermenge aber nur einen kleinen Bruchteil des Gebietes bewässert und die künstlichen Ableitungsanlagen oft genug schwer beschädigt. Der Carson River, der den Carson Lake speist, ebenso wie der Walker River, der in den 250 qkm großen und gegen 70 m tiefen, nur schwach salzigen Walker Lake, und der Owen's River, der in den stark sodahaltigen Owen's Lake fließt, können in gewisser Weise an den Jordan und Bear River erinnern, insofern als sie einen verhältnismäßig ausdauernden Wasservorrat von der hohen Sierra Nevada empfangen; es fehlen in ihrem Gebiete aber die natürlichen Staubecken, und ihre Kulturwirkungen sind daher nicht sehr bedeutend. Andere Flüsse des Großen Beckens, wie der Amargoosa des Todestales und der Mohave, führen nur zeitweise Wasser, und in den meisten Fällen erfolgt das Abrinnen der wolkenbruchartigen Güsse dort in bloßen Regenschluchten („washes") oder nahezu flächenhaft (als „sheet-flood").

Ein weiterer Hauptstrom der Felsengebirgslandschaft ist der Rio Grande del Norte, der ihr bis zu seinem großen Knie am Mount Emory oder bis zu der Pecos-Mündung, also etwa mit der Hälfte seines 580000 qkm großen Gebietes, angehört. Seine Quellen liegen an der Rio-Grande-Pyramide und am Mount Canby der San Juan Mountains, und durch den Rio Conejos, den Rio Chama und andere Abflüsse desselben Gebirges sowie durch eine Anzahl kurzläufiger Tributärströme von der Sangre-de-Cristo- und Culebra-Kette ist seine Wasserführung anfangs eine starke, wenn auch keineswegs eine gleichmäßige. Je weiter er in seinem großen Längstale südwärts fließt, bei Del Norte, 2620 km oberhalb seiner Mündung, noch 2360 m über dem Meere, bei Albuquerque, 2210 km vom Meere, noch 1340 m, und bei El Paso, 1660 km oberhalb der Mündung, noch 1130 m, desto mehr ist aber sein Wasserstand von den ungestüm niedergehenden seltenen Regengüssen der Gegend abhängig, und desto mehr gewinnt auch der Rio Grande den Charakter eines wilden und überaus unregelmäßig gespeisten Wüstenstromes. In der Cañonreihe unterhalb El Paso überwindet er dann bis zur Pecos-Mündung (305 m über dem Meere) noch 725 m Gesamtgefälle, auf der ganzen gegen 450 km langen Strecke eigentlich eine einzige ungeheure Stromschnelle darstellend. Die Wasserführung des Stromes schwankt bei Del Norte zwischen 6,5 cbm und 167 cbm in der Sekunde, während schon bei Albuquerque, noch mehr aber bei El Paso öfters ein vollkommenes Austrocknen, anderseits aber auch vielfach ein urplötzliches Schwellen mit verheerenden Überflutungen der Ufergegend erfolgt. Zur künstlichen Bewässerung ließ sich der Strom schon von den Pueblo-Indianern in ziemlich umfassender Weise benutzen, da sein unmittelbares Uferland auf weiten Strecken flach und gut anbaufähig ist, und neuerdings sind von den weißen Ansiedlern sehr stattliche Anlagen zu diesem Zwecke geschaffen worden. Die Hochwasserverheerungen haben die fraglichen Werke aber zuzeiten ebenfalls schwer betroffen, und der große Staudamm, der 1895 bei El Paso aufgeführt worden war, wurde durch die Maiflut des Jahres 1897 von Grund aus zerstört.

Von dem Gebiete des Arkansas und seiner rechtsseitigen Nebenflüsse Huerfano und Canadian River liegt nur ein kleiner Bruchteil im Felsengebirge. Da die Quellen des Stromes

im Homestake Peak der Sawatch Mountains und im Mount Lincoln der Moskito-Kette etwa 4000 m über dem Meere liegen und sein Oberlauf zwischen den beiden gewaltigsten Hochketten durch eine beträchtliche Anzahl von Quellbächen aus ähnlicher Höhe verstärkt wird, so ist er in den meisten Monaten des Jahres ein wasserreicher Strom, bei seinem Austritt aus der großartigen Erosionsschlucht der „Royal Gorge" (bei Cañon City) mit einer kleinsten Wasserführung von 3,5 cbm und mit einer größten Führung von 135 cbm in der Sekunde. Er würde also in dem fraglichen Längstale in beträchtlichem Umfange der Ackerbewässerung dienen können, wenn sein Bett nicht beinahe überall sehr tief eingegraben wäre, und wenn sich das Tal nicht durchweg 2000—2500 m über den Meeresspiegel erhöbe. So wie die Dinge tatsächlich liegen, wirkt er als Befruchter der Felder erst auf der oberen Strecke seines Prärielaufes, wo sein Wasser zu diesem Zweck innerhalb des Staatsgebietes von Colorado bis auf den letzten Tropfen ausgeschöpft wird.

In einem viel höheren Grade als der Arkansas ist der Missouri ein Felsengebirgsstrom, da außer seinem eigenen Oberlaufe auch die Oberläufe seiner beiden größten Nebenflüsse, des Yellowstone mit dem Bighorn- und Powder River und des Nord- und Süd-Platte River, in das Gebirge fallen, und da er in jedem Falle den weitaus größten Teil des Wassers, welches von demselben gegen Osten abrinnt, dem Mississippi zuführt. Der eigentliche Gebirgslauf des Missouri reicht bis an die Mündung des Milk River, der sich von links her mit ihm vereinigt, nachdem er nördlich von den Little Rocky Mountains ihm in sehr strenger und merkwürdiger Weise parallel geflossen ist. Von den drei Quellströmen, die sich südöstlich von Helena zum Missouri vereinigen, entquillt der Jefferson unter dem Namen des Red Rock Creek dem Kamme der Bitterroot Mountains in etwa 2700 m Höhe, während der Madison sich aus dem Feuerloch-Flusse (Firehole River) und dem Gibbon-Flusse des südwestlichen Yellowstone-Parkes in ähnlichen Höhen bildet und gutenteils durch das heiße Wasser der dortigen Geisereruptionen gespeist wird, der Gallatin aber von der Nordwestumrandung des Parkes abrinnt. Die Vereinigungsstelle der drei Ströme liegt 1200 m hoch und 3760 km von der Mündung des Missouri bei St. Charles. Es folgt darauf ein nahezu ununterbrochener und ziemlich einförmiger Cañonlauf bis Great Falls (Tafel 23, Abbildung 3), 3400 km oberhalb der Mündung, wo der Strom erst noch 1000 m über dem Meere liegt, aber in Gestalt einer 20 km langen Schnellenreihe und einer gewaltigen Wasserfalltreppe (der 9 m hohen Black Eagle Falls, der 2 m hohen Colter's Falls, der 14 m hohen Rainbow Falls, der 6 m hohen Crooked Falls und der 27 m hohen Great Falls) insgesamt um 150 m talab stürzt und dabei eine ungeheure, zu Industriezwecken und elektrischer Kraftübertragung verwendbare Wasserkraft darbietet. Die Wasserführung des Missouri schwankt nach den vorliegenden Beobachtungen freilich schon in der Gegend von Helena (bei Townsend) zwischen 34 und 845 cbm, und ähnlich liegen die Verhältnisse auch bei dem Yellowstone River, der aus dem Yellowstone Lake abfließt, oberhalb seiner großartigen Cañons (vgl. die farbige Tafel bei S. 55) zwei schöne Wasserfälle von 30 und 90 m Höhe bildet, und dem Missouri an der Vereinigungsstelle an Volumen ebenso wie an Ausdehnung des Entwässerungsgebietes nahezu gleichkommt. Zu Bewässerungszwecken haben sich auch diese beiden großen Ströme nur in geringem Umfange verwenden lassen, in verhältnismäßig großem Umfange ist es aber der Fall bei dem Nord-Platte-Flusse, in dessen Gebiet die größere Hälfte der Staatsbevölkerung von Wyoming ihre Heimstätten gefunden hat, sowie auch bei dem Süd-Platte und seinem Nebenflusse Cache la Poudre.



Eigentlich schiffbar ist kaum einer von den Felsengebirgsströmen — der Columbia und Snake River in beschränkter Weise auf der 430 km langen Strecke zwischen Celilo und Lewiston —, und hierin liegt ohne Zweifel eine von den kulturgeographischen Hauptschwächen der Landschaft. Die Zeit der spasmodischen Hochwasser fällt bei allen in die Monate Mai bis Juli, die Zeit der Niederwasser und des mehr oder minder vollkommenen Versiegens aber in die Herbst- und Wintermonate.

b) Das Klima.

Hinsichtlich des Klimas umschließt die Felsengebirgslandschaft weit auseinanderliegende Gegensätze: ein Salton, ein Volcano Springs und ein südkalifornisches Todestal, denen fast jeder Sommer Hitzegrade von 50 bis 55° bringt, und wo das Thermometer selbst im Januar gelegentlich auf 44° steigt, aber auch ein Poplar River und ein Fort Benton, am oberen Missouri, wo sibirische Temperaturen von —45 bis —50° keine Seltenheit sind. Oft genug werden die Gegensätze übrigens durch ein und dieselbe Örtlichkeit vertreten, oder doch durch Örtlichkeiten, die räumlich dicht aneinandergerückt sind, denn die Wechsel von Frost und Hitze sowie von Ausdörrung und Durchfeuchtung sind nirgends in dem Erdteile so plötzlich und so schroff und unvermittelt wie hier. Die vertikale Gesamterhebung des Gebietes ist eben sehr bedeutend und die auf ihm lagernde Atmosphäre demgemäß sehr verdünnt, so daß ihre Wärmedurchlässigkeit und Ausstrahlung sehr stark ist. Dazu bedingt die nach den früher angegebenen großen Regeln vor sich gehende Luftzirkulation über dem Erdteile (vgl. S. 71ff.) auch einen sehr geringen Wasserdampfgehalt der Atmosphäre.

Die allgemeinste Eigenschaft des Felsengebirgsklimas ist seine Wüstenhaftigkeit: intensive Sonnenglut von wolkenlosem Himmel am Tage und im Sommer, herrliches Sternengefunkel und starke Ausstrahlung bei Nacht, harte Kälte im Winter, vorherrschende Windstille und Trockenheit jahraus jahrein; im Sommer monatelang kaum ein Tropfen Regen und regelmäßiges Sichwiederverziehen des gelegentlich drohenden schweren Gewölkes, ab und zu aber ein furchtbares Losbrechen des Sturmes und der in den Wolken aufgespeicherten Feuchtigkeit und Elektrizität; im Winter auch im allgemeinen nur spärlicher Schneefall, bisweilen aber ein unbeschreiblich heftiger Blizzard, der den Schnee in den Schluchten und Pässen des Gebirges 10—15 m aufhäuft, und der unter den Herden grausige Verwüstungen anrichtet. Dabei herrscht zwar betreffs des allgemeinen Witterungszustandes die denkbar strengste Regel, so daß darin ein Jahr dem anderen vollkommen gleich ist; betreffs der angegebenen Störungen dieses Zustandes waltet aber tollste Laune und bunteste Abwechselung, so daß die Jahre vor allem in der Niederschlagsmenge, in der Gewitterhäufigkeit u. dergl. auf das gründlichste voneinander abweichen.

Temperaturverhältnisse. Die Mitteltemperatur des Jahres ist für El Paso wetteramtlich auf 17,4° berechnet worden, für Santafé auf 9,1°, für Pueblo auf 10,6°, für Denver auf 9,7°, für Cheyenne auf 7,2° und für Havre (am Milk River) auf 5,4°; für Yuma ferner auf 21,7°, für Phoenix auf 20,6°, für Flagstaff auf 6,7°, für Salt Lake City auf 10,7°, für Boise auf 10,4°, für Spokane auf 8,8° und für Helena auf 6,6°. Außer dem, was sich nach dem Unterschiede der geographischen Breite und der Höhe über dem Meeresspiegel von selbst versteht, sagen die betreffenden Ziffern aber zur klimatischen Charakteristik der einzelnen Orte wenig, weil die allerverschiedensten Gegensätze in ihnen ihren Ausgleich finden. Besonders scharf markiert ist in der zweiten, westlichen Reihe der Unterschied zwischen

dem Niederungs- und Talklima von Yuma und Phoenix und dem Hochflächenklima von Flagstaff, der bis zu einem gewissen Grade auch zwischen Spokane und Helena hervortritt.

Als mittlere Julitemperatur hat El Paso 26,9°, Santafé 20,4°, Pueblo 23,4°, Denver 22,1°, Cheyenne 19,7° und Havre 20,1°; Yuma 32,7°, Phoenix 32,4°, Flagstaff 18,3°, Salt Lake City 24,6°, Boise 22,7°, Spokane 20,4° und Helena 19,2°. Die Lage des nordamerikanischen „Glutofens" im südlichen Teile des Großen Beckens wird auch in dieser Ziffernzusammenstellung deutlich sichtbar. Die höchsten Julimittel jener Gegend sind aber durch Yuma und Phoenix keineswegs gegeben, sondern für Volcano Springs stellt sich das Mittel nach einer uns vorliegenden zehnjährigen Beobachtungsreihe auf 37,7°, für Salton nach einer sechsjährigen Reihe auf 37,5° und für Maricopa nach einer siebenjährigen Reihe auf 36,1°. Das Julimittel des berüchtigten „afrikanischen Glutofens" am Roten Meere, in dem nach J. Hahn Assab 35,3° und Massaua 34,8° verzeichnen, reicht also an dasjenige des nordamerikanischen bei weitem nicht heran. Ist doch auch das südkalifornische Todestal, in dem das Mittel noch wesentlich höher sein dürfte als in der Colorado- und Gilawüste, dabei nicht mit berücksichtigt. Was sich aber aus dem Vergleiche der angegebenen Juliziffern sonst ergibt, ist ganz besonders die Gleichförmigkeit der Hochsommerwärme in dem ganzen ungeheuren Gebiete. Nur El Paso hat in seinem Talkessel eine besonders hohe Ziffer, die an die Verhältnisse von Südkalifornien erinnert, und ähnlich ist es auch in anderen bergumschlossenen Tälern, wie etwa in dem Tale von St. George, am Virgin River in Utah, das nahezu die gleiche Julitemperatur (27,3°) wie El Paso hat. Havre, Cheyenne und Helena stehen einander merkwürdig nahe, ganz ebenso aber auch Pueblo, Denver, Salt Lake City und Boise. Ganz im allgemeinen ist aber die Julitemperatur der Felsengebirgsstädte hoch zu nennen, besonders wenn man sie mit den mexikanischen Hochlandsstädten vergleicht, unter denen Guadalajara beispielsweise eine niedrigere Julitemperatur als Pueblo und Denver hat, obgleich es ungefähr ebenso hoch über dem Meeresspiegel liegt (1566 m) wie letztgenannter Ort (1582 m) und nicht viel höher als Pueblo (1428 m).

Auf die in dem Gebiete beobachteten höchsten Hitzegrade ist bereits früher hingewiesen worden (S. 64); es braucht also hier nur noch hervorgehoben zu werden, daß auch in dieser Beziehung eine große Uniformität herrscht. An die höchsten Notierungen, die in Mammoth Tank (53,3°), in Salton und Volcano Springs (52,2°) und in Fort Mohave und Mohawk Summit (51,1°) am beschatteten Thermometer gemacht worden sind, reichen die höchsten Notierungen anderer Orte freilich nicht hinan. Auch St. George und Rioville, auf dem Colorado-Tafellande, verzeichneten aber 46,1 bzw. 46,7° und Prineville ebenso wie Pendleton, im westlichen Columbia-Tafellande, sogar 48,3°, so daß ganz besonders die Gegend, wo sich der Snake River mit dem Columbia River vereinigt, Südkalifornien durch ihre Hitzeperioden nahekommt. Glendive am Yellowstone-Flusse hatte wenigstens schon 44°, Bittercreek in Wyoming 46,6° und Las Vegas in Neumexiko 45°.

Der Winter tritt in dem Gebiete zögernd ein, entfaltet aber fast immer eine außerordentliche Härte, und nur der südlichste Teil des Großen Beckens bildet dabei eine wirkliche Ausnahme. Dort hat Yuma eine Mitteltemperatur des Januar von 12,6° (wie das nordafrikanische Algier und Kairo) und Phoenix eine solche von 10° (annähernd wie Korfu), während die niedrigsten Temperaturen in der fraglichen Gegend nur selten unter den Gefrierpunkt sinken: in Phoenix im Januar 1898 und in Salton im Januar 1895 bis auf —7,8°, also bis zu ähnlicher Tiefe wie im floridanischen Tampa und in der Stadt Mexiko. In El Paso

beträgt die mittlere Januartemperatur 6,7°, in Santafé aber —1,7°, in Pueblo —1,6°, in Denver —2,2°, in Cheyenne —3,7° und in Havre —10,8°; in Flagstaff —2,9°, in Salt Lake City —1,8°, in Boise —1,5°, in Spokane —2,9° und in Helena —6,7°. Den normalen Winter von El Paso kann man also noch mild nennen, man darf aber dabei nicht vergessen, daß die „kalten Wellen“ und die „Northers“ am texanischen Kordillerenhange mit ganz besonderem Ungestüm auftreten, und daß das Thermometer unter deren Einflusse in El Paso bisweilen (im Dezember 1880) auf —20,5° gesunken ist. Namentlich in der nördlichen Hälfte des Gebietes sinken die Ziffern in der Richtung gegen Norden sehr rasch, und diejenigen von Havre und Helena erinnern lebhaft an Ostrußland und Zentralasien. Als verhältnismäßig mild gilt auch der Winter des westlichen Columbia-Tafellandes, in dessen Tälern die im Freien weidenden Herden Zuflucht zu suchen pflegen, wo Pendleton +0,5°, Dalles 0° und Walla Walla —0,7° als Januarmittel verzeichnen. Schlimme „kalte Wellen“ bringt aber auch in dieser Gegend jeder Winter, und Pendleton hatte dabei bisweilen —27,2°, Walla Walla —26,7° und Dalles —28,8°. In St. George am Virgin River hat die niedrigste beobachtete Wintertemperatur —17,2° betragen, in Salt Lake City (1883) —29°, in Denver —34°, in Spokane — 34,7°, in Cheyenne —38,9°, in Helena —42,8°, in Havre —48,8° und in Poplar River (am Missouri) —52,8°.

Temperaturstürze und Temperatursprünge von der bereits angegebenen Art (vgl. S. 65) ereignen sich an allen den genannten Orten Jahr für Jahr und in Pueblo, Denver, Havre, Flagstaff sowie anderweit oft genug innerhalb der Wintermonate in dutzendfacher Wiederholung. Notierte doch z. B. das Wetteramt von Havre am 6.—8. März 1900 erst ein Steigen der Temperatur um 32° in 24 Stunden (davon ein Steigen um 14° in drei Minuten), dann ein Fallen um 17° in 23 Minuten (davon ein Fallen um 14° in drei Minuten), danach ein Wiedersteigen um 18° in 5 Stunden, endlich aber ein Wiederfallen um 19° in 1½ Stunde (davon ein Fallen um 17° in weniger als zwei Minuten). Dem oberen Missouri (Fort Benton) brachte der Dezember aber schon wiederholt um 70° auseinanderliegende Monatsextreme. Übrigens wandelt sich solchergestalt unter dem Wechselspiele der Chinookwinde und der Borawinde und „Northers“ nicht bloß in den Monaten Februar, März und April schöne Frühlingswärme urplötzlich in bitterste Winterkälte, sondern auch im Juli und August wird glühende Hundstagshitze oft genug binnen weniger Minuten von eisigem Windhauche mit Schneegestöber abgelöst. Im Zusammenhange damit sind auf den Hochflächen und in den höheren Gebirgstälern harte Nachtfröste sowohl im späten Frühlinge und frühen Herbste als auch in den eigentlichen Sommermonaten gleichfalls häufig, vielfach natürlich unter empfindlicher Beeinträchtigung des Wirtschaftslebens. Wenn in Coulter, im Mittelparke des Coloradoschen Felsengebirges, sechs Julifrostnächte vorkommen können (1889), in Bowdie am Westrande des Nevadabeckens, aber neun Augustfrostnächte (1895), so versteht es sich von selbst, daß dadurch die Garten- und Ackerkultur so gut wie vollkommen unmöglich gemacht wird. Auch Salt Lake City wird von Julifrösten keineswegs verschont, und die Vegetation schwer schädigende harte Junifröste („killing frosts“) wurden 1895 in Utah an acht verschiedenen Tagen verzeichnet.

Die Niederschlagsverhältnisse. Niederschläge empfängt El Paso im Jahresmittel 245 mm, Santafé 363 mm, Pueblo 300 mm, Denver 350 mm, Cheyenne 340 mm, Havre 343 mm, Helena 320 mm, Spokane 443 mm, Boise 318 mm, Salt Lake City 400 mm, St. George 168 mm, Flagstaff 575 mm, Phoenix 198 mm, Yuma 78 mm, Hawthorne im

südwestlichen Nevadabecken 80 mm, Keeler im Owen's-Tale 69 mm und Volcano Springs 43 mm. Die Regenhöhe ist hiernach in dem ganzen Gebiete gering, schwankt aber mit der Höhenlage und der Lage zu den Gebirgszügen von Ort zu Ort beträchtlich. Flagstaff, am Südwestfuße der San Francisco Mountains von Arizona, erscheint in der fraglichen Hinsicht besonders gut ausgestattet, und ähnlich ist es auch mit Breckenridge und Climax (in der Moskito-Kette) sowie mit anderen hochgelegenen Stationen von Colorado, bei denen sich die starke Kondensationskraft des Hochgebirges geltend macht. Breckenridge (2900 m ü. M.) hat sogar 703 mm und Climax (3453 m ü. M.) 844 mm Jahresniederschlag. Äußerste Regenarmut herrscht aber namentlich im südlichen Teile des Großen Beckens.

Wenn man die Wirkung der Niederschlagsmenge auf die Pflanzendecke und das Wirtschaftsleben zu würdigen sucht, darf man auch nicht außer acht lassen, daß das Maß für die verschiedenen Jahre an den meisten Orten ein äußerst ungleiches und die Verdunstung allenthalben eine sehr starke ist. So fielen in Cheyenne 1896: 520 mm, 1876 aber nur 125 mm, in Yuma 1901: 91 mm, 1899 aber nur 15 mm, und auch in Denver, in Salt Lake City und in Santafé, wo die unmittelbare Nähe der Hochgebirge ein größeres Gleichmaß zur Folge hat, verhalten sich die niedrigsten und höchsten Jahresbeträge ungefähr wie 1:2. Die Verdunstung einer freien Wasserfläche hat man für den südlichen Teil des Großen Beckens auf 2—3 m im Jahresdurchschnitte berechnet. Übrigens geht der Regen im Felsengebirgslande noch allgemeiner, als es sonst in Nordamerika der Fall ist, in der Form kurzer, heftiger und wolkenbruchartiger Güsse nieder, von denen manche in wenigen Minuten 20—50 Prozent zu der gesamten Niederschlagshöhe des Jahres beitragen, im größeren Teile des Gebietes herrschen aber Hochsommerregen vor, und nur im westlichen Columbia-Tafellande Winterregen, wie in dem benachbarten pazifischen Kordillerenlande. Vor allem in Arizona und Südkalifornien sind Regengüsse, die in weniger als einer Stunde 50 mm ergeben, sehr häufig. Die Zahl der jährlichen Regentage schwankt bei den meteorologischen Hauptstationen zwischen 5 (in Yuma 1899) und 134 (in Spokane 1897), während die Zahl der jährlichen Gewitter im Durchschnitt einer vorliegenden fünfjährigen Reihe in Denver 45, in Helena 29, in Salt Lake City 24, in Phoenix 17, in Flagstaff 8, in Boise 7, in Carson City 6 und in Yuma 2 beträgt.

In Übereinstimmung mit den angegebenen Verhältnissen der zeitlichen Verteilung ist der Schneefall der Landschaft im allgemeinen noch kärglicher zugemessen als der Regenfall, und die Quellenhaltung der Gebirge wird dadurch um so übler beeinflußt, als auch an dem Schnee die Verdunstungskraft der dünnen Hochflächenatmosphäre gewaltig zehrt, und als vergleichsweise mächtige Schneedecken unter dem Hauche ausdörrender starker Winde oft wie durch Zauber verschwinden, ohne irgendwelchen nennenswerten Betrag von Schmelzwasser zu liefern. Solchergestalt hat auch die Gletscherbildung die denkbar schlechtesten Voraussetzungen. Nichtsdestoweniger entfalten die winterlichen „Blizzards" in dem Gebiete geradeso ihre allergrößte Furchtbarkeit wie die sommerlichen Gewitterstürme, und in den Herdenbeständen richten dieselben beinahe Jahr für Jahr entsetzliche Verwüstungen an, nicht selten Millionen von Rindern vernichtend. Nach einer amtlichen Aufzeichnung lagen Ende Januar 1900 in dem Coloradoschen Felsengebirge in der Gegend der Baumgrenze 90—180 cm Schnee, und bei Crystal, in den Elk Mountains, 210 cm, in den Gebirgen von Idaho dagegen nur 33—75 cm.

Pike's-Peak-Beobachtungen. Von ganz besonderem Interesse sind bei der

klimatographischen Betrachtung des Felsengebirgslandes die Beobachtungen, die in den siebziger und achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts auf dem Pike's Peak angestellt worden sind, und von denen nur bedauert werden muß, daß sie nicht weiter fortgesetzt wurden. Die Julitemperatur steigt auf diesem Berge bis auf 18°, während die Januartemperatur nur bis auf —38°, also bei weitem nicht so tief gesunken ist wie auf dem Mount Washington, in den neuengländischen White Mountains (vgl. S. 227). Immerhin liegen die Extreme um den bedeutenden und für das streng kontinentale Klima charakteristischen Betrag von 56 Grad auseinander. Auch die Monatsextreme des Januar liegen um 37 Grad auseinander, die Extreme des Juli aber um 26 Grad, denn der angegebenen höchsten Julitemperatur steht eine niedrigste Julitemperatur von —8° gegenüber. Frei von harten Frösten ist ja auf dem hohen Gipfel kein Monat im Jahre und ebensowenig frei von Schneefällen, die selbverständlich die vorherrschende Form des Niederschlages bilden.

Die mittlere Niederschlagshöhe einer zehnjährigen Reihe beträgt auf dem Berggipfel 690 mm; während im Jahre 1881: 1114 mm fielen, gab es aber 1883 nur 454 mm, so daß die tatsächlich beobachteten Schwankungen von einem Jahre zum anderen erheblicher sind als in Denver und Pueblo, am Fuße des Berges. Hierbei muß auch hervorgehoben werden, daß der Pike's Peak durch seine gegen Osten vorgeschobene Stellung nicht sehr geeignet erscheint, das Hochgipfelklima des Felsengebirges in seiner vollkommensten Ausprägung zu zeigen, und daß andere Gipfel der Colorado-Kette ebenso wie der Moskito- und Sawatch-Kette, die mehr der geschlossenen Gebirgsmasse angehören, vor allen Dingen einen größeren Schneereichtum sowie vielleicht auch ein höheres Gleichmaß der Niederschläge aufzuweisen haben dürften. Dies bekundet füglich schon die obenerwähnte meteorologische Station Climax, die ein um 154 mm höheres Jahresmittel hat als der Pike's Peak, obgleich sie ungefähr 850 m tiefer liegt. Da die Beschneiungs- und Niederschlagsverhältnisse des fraglichen Berges immerhin gewisse Verallgemeinerungen betreffs der Landschaft zulassen, seien dem Vorstehenden aber noch folgende Einzelheiten hinzugefügt. Im Januar 1884 hatte die Schneedecke auf dem Gipfel eine Mächtigkeit von 20 cm, im Februar von 75 cm, im März von 90 cm, im April von 105 cm und im Mai von 135 cm. Im Juni schmolz sie dann auf 60 cm zusammen, und im Juli war sie verschwunden, die 5 Schneefalltage dieses Monates sowie die 9 Schneefalltage des August, die 5 Schneefalltage des September, die 9 Schneefalltage des Oktober und die 7 Schneefalltage des November führten nur vorübergehend zur Bildung einer dünnen neuen Decke. Erst im Dezember, als 111 cm Neuschnee fielen, entstand eine zusammenhängende Decke, die im Januar 1885 zwar auf 25 cm zusammenschwand, sich aber vom Februar bis Mai wieder auf 45 cm verdickte, bis im eigentlichen Sommer und im Herbste (bis Ende November) wieder ähnliche Schneefreiheit eintrat wie im Jahre vorher. Der Dezember 1885 brachte wieder eine 45 cm mächtige Decke, der Januar 1886 ließ aber wieder nur einen spärlichen Rest davon (13 mm) übrig, und die Monate Februar bis April häuften sie bloß bis zu 50 cm neu auf, so daß sie in dem betreffenden Jahre den Mai nur mit 15 cm und den Juni nur mit geringfügigen Spuren überdauerte. Im Winter von 1886 zu 1887 bildete sich dann eine dünne Decke von 1,8 cm zwar schon im November, sie blieb aber auch im Dezember 1886 und Februar 1887 dünn (5 cm) während der Januar sie vorübergehend ganz verschwinden ließ, und erst im April und Mai erreichte sie die Mächtigkeit von 45 cm, um hiernach wieder in derselben Weise abzunehmen und zu weichen wie in den Jahren vorher.

Winde und Stürme. Sehr stark sind natürlich die Winde und Stürme, die den Pike's-Peak-Gipfel umbrausen, und im Dezember 1885 erreichten sie an nicht weniger als an 14 Tagen die Geschwindigkeit von 80 km in der Stunde, an einem Tage aber die Geschwindigkeit von 135 km. Im übrigen kann man die Luftbewegungen des Gebietes im Vergleiche zu anderen mäßig nennen, was mit dem Schutze, den die zahlreichen Gebirgsketten gewähren, zusammenhängt. Es walten dabei aber beträchtliche Unterschiede, je nach der genaueren Ortslage. Eine schlimme Geißel der Gegend bilden ähnlich wie in Mexiko die Sand- und Staubstürme, die nicht bloß gewaltige Umgestaltungen und Massenumlagerungen an dem Boden bewirken, sondern auch den Eisenbahnzügen das Fortkommen bisweilen unmöglich machen. Im Großen Becken verbindet sich mit diesen Stürmen, die den Sand und Staub kilometerhoch emporwirbeln, vielfach eine sehr starke elektrische Spannung. Berüchtigt sind in der letzteren Gegend auch die sogenannten „Dry Northers", die im Winter als sehr kalte und im Sommer als sehr heiße Winde auftreten, und die in beiden Fällen eine überaus unheilvolle Wirkung auf die Vegetation ausüben. Sie werden durch ein barometrisches Maximum über dem nördlichen Teile des Gebietes verursacht. In den südöstlichen Talgegenden anderseits, vor allem in dem Rio-Grande-Tale, sind ausdörrende Glutwinde aus dem Südwesten, die ihren Ursprung auf dem nordmexikanischen Tafellande haben, besonders gefürchtet.

c) Pflanzen- und Tierwelt.

Die Pflanzenwelt. Die Felsengebirgsflora (s. die Abbildung, S. 377, und Tafel 19, Abbildung 1) schließt sich naturgemäß am engsten an die kalifornische Flora an, und viele Arten greifen aus dem einen Gebiete in das andere über. G. B. Sudworth zählt in seiner „Forest Flora of the Rocky Mountain Region" zehn Kiefernarten auf, unter welchen die Gelbkiefer (Pinus ponderosa; Tafel 19, Abbildung 2) den eigentlichen Hauptbaum des Gebietes bildet, mit großen Beständen sowohl an dem Großen Cañon des Colorado als auch in der Yellowstone-Park-Gegend, an den Hängen der Sawatch-Kette, am oberen Columbia usw. Neben ihr sind am wichtigsten die Bergkiefer (P. monticula), die Schwarzkiefer (P. murrayana), die Nuß- oder Piñonkiefer (P. edulis), die den Indianern ein wichtiges Nahrungsmittel liefert, und die Chihuahuakiefer (P. chihuahuana), die beiden ersten vorzugsweise im Norden, die beiden anderen im Süden des Gebietes. Unter den Fichten ist die Rottanne (Picea engelmanni) die stattlichste und verbreitetste, besonders in den höheren Gebirgslagen (in Colorado in der Region über 2700 m) während die Weißtanne Nordmontanas (Picea alba) sich in Höhen von 750—1000 m hält. Die Silberfichte (Abies grandis) kommt namentlich in den Bitterroot Mountains vor, reicht aber, wie auch der westliche Hemlock (Tsuga mertensiana) und der Tamarack (Larix americana), weit in das nördliche pazifische Gebiet hinein. Auch die Douglasfichte und die Riesenzeder finden sich im Norden des Gebietes, während die wasserärmeren Ketten von Arizona, Neumexiko und Utah von dem Felsengebirgswacholder (Juniperus occidentalis) bewachsen sind.

Der Wuchs der Laubbäume erscheint im Felsengebirge viel verkümmerter, sowohl was den Artenreichtum als auch was die Höhe und Stärke der Individuen angeht. Unter den sechs vorhandenen Eichen ist die neumexikanisch-arizonasche Bergeiche (Quercus emoryi) und nächst ihr die auch in Mexiko verbreitete Weißeiche (Q. grisea) die ansehnlichste, vorherrschender ist aber (auf den „Hogbacks" von Colorado, im Wahsatch-Gebirge und an anderen Orten) die meist nur strauchartige Scrubeiche (Q. undulata). Auch die Sykomore (Platanus



1. Holzbrücke der Colorado-Midland-Bahn.

Nach Photographie. (Zu S. 352, 354 u. 376.)



2. Holzschlägerei im Gelbkiefernwalde bei Rockford (Columbia-Tafelland)

Nach Photographie. (Zu S. 376.)



3. Die Bergwerksstadt Telluride in den Uncompaghre Mountains (Colorado).
Nach Photographie. (Zu S. 393.)



4. Die Bergwerksstadt Cripple Creek in Colorado. Im Hintergrunde die Front Range des Felsengebirges.
Nach Photographie. (Zu S. 353 u. 392.)

wrigthii), die mexikanische Maulbeere (Morus microphylla), die Pistazienesche (Fraxinus pistaciaefolia) und der Heuschreckenbaum (Robinia neomexicana) beschränken sich auf Neumexiko und seine Nachbarschaft, die Cottonwoodbäume (Populus monilifera, P. angustifolia und P. balsamifera) sowie eine Anzahl Weiden (Salix amygdaloides, S. lasiandra)



Wald im Felsengebirge. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 376.

und Erlen (Alnus oblongifolia) finden sich dagegen entlang den Wasserläufen überall, und ebenso an den Berghängen der Bergmahagoni (Cercocarpus ledifolius) und die Zitterpappel (Populus tremuloides). Im Zusammenhange mit dem starken Holzbedarfe der Bergwerke und Schmelzhütten ist übrigens die Entwaldung weit vorgeschritten. Die vereinsstaatliche Regierung hat daher neuerdings im Interesse der Quellenhaltung ausgedehnte Distrikte zu Forstreservationen gemacht, in denen der Wald nicht niedergeschlagen werden darf: in den

Hochgebirgen von Colorado 62000 qkm, in denjenigen von Montana 78000 qkm, in Idaho 80000 qkm, in Arizona 61000 qkm, in Neumexiko 44000 qkm, in Wyoming 36000 qkm, in Utah 30000 qkm, in Nevada 20000 qkm.

Die Plateauflächen zwischen den Felsengebirgsketten bekleiden abseits von den Flußläufen meist nur der Sagebrush (Artemisia tridentata, A. trifida und A. cana) und das Greasewood (Sarcobatus vermiculatus) sowie daneben zum Teil White Sage (Eurotina lanata), Broom Sage (Bigelovia graveolens), Meldenarten, Astragalus- und Oxytropisarten (darunter das die Viehzucht beeinträchtigende giftige Oxytropis lamberti) und Salicornia herbacea. Namentlich im Süden des Gebietes erscheinen diese Flächen vielfach wüstenhaft, aber auch in den Salz- und Sandwüsten vermag der spähende Botaniker eine ziemlich reiche Ernte an unscheinbaren Kräutern zu halten, und der Endemismus der fraglichen Gegenden ist ein sehr starker. Dem Süden des Großen Beckens ist vor allen Dingen der Riesenkaktus (Cereus giganteus), der Mormonentee (Ephedra antisyphilitica), die Baum-Yuka (Yuca arborescens) und die Wüstenfächerpalme (Washingtonia filamentosa) eigentümlich. Die Alpenflora der Hochgebirgsketten besteht aus etwa 200 Phanerogamen, von denen 75 Prozent arktischen Ursprungs sind und 50 Prozent auch in Europa vorkommen. Es seien daraus besonders hervorgehoben: Aster glacialis, Erigeron uniflorum, Gentiana frigida, Polemonium confertum, Saxifraga serpyllifolia, Trifolium nanum, Oxytropis arctica und Thlapsi cochleariforme. Die Holzgewächse (Abies subalpina, Salix reticulata u. a.) werden in den Höhen über 3400 m teils durch den Schneedruck, teils durch die Windwirkung zwerghaft.

Nutzpflanzen. Unter den Gräsern, die sich den genannten Steppenpflanzen beimengen, spielen verschiedene eine wichtige Rolle als Weidegräser und für die Heugewinnung, so vor allem die sogenannten Büschelgräser („bunch grass") von den Gattungen Festuca, Stipa und Agropyrum, die Grammagräser von den Gattungen Bouteloua, Hilaria und Mühlenbergia, das Büffelgras (Bulbilis dactyloides), das Mezquitegras (Panicum obtusum), das Bart- und Blaustengelgras (Andropogon contortus und A. furcatus), das nevadasche Blaugras (Poa nevadensis), der wilde Hafer (Danthonia intermedia) u. a.

Als eigentliche Kulturpflanzen haben die Pueblo-Indianer Mais, Bohnen und Kürbisse jederzeit in beträchtlichem Umfange gebaut, und im Süden des Gebietes stehen diese Pflanzen auch bei den Weißen mit in dem Vordergrunde. Eine höhere und allgemeinere Bedeutung als Nährpflanzen haben aber unter Zuhilfenahme von künstlicher Bewässerung der Weizen, der Hafer, die Gerste und die Kartoffel erlangt. Von ersterer Feldfrucht erzeugte das Felsengebirgsland im Jahre 1909 gegen 20 Millionen hl, das ist beinahe 8 Prozent von der Gesamternte der Union, von der zweiten 15 Millionen hl (4,8 Prozent von der Unionsernte) und von der dritten 3,5 Millionen hl (gegen 6 Prozent). Vergleichsweise hoch sind an den streng umgrenzten Stellen, an denen künstliche Ackerbewässerung möglich ist, die Durchschnittserträge auf den Hektar, die hinsichtlich des Weizens in Montana auf 26 hl und hinsichtlich des Hafers auf 40 hl steigen. Einen guten Ruf hat besonders die Braugerste des Gallatin-Tales. Kartoffeln, gutenteils von Riesengröße, erntete man 1909: 10 Millionen hl (7,5 Prozent von der Unionsernte), während Bataten nur in geringem Umfange in Südarizona und Südkalifornien kultiviert werden. Der Anbau der Zuckerrübe hat in Colorado, Utah und Idaho einen bedeutenden Umfang gewonnen und ergab daselbst 1909: 172000 metrische Tonnen. Desgleichen blüht in dem Jordan- und Webertale von Utah die Kultur von Äpfeln, Birnen, Pflaumen, Aprikosen und Pfirsichen, und ähnlich in dem Grand-River- und

Arkansas-Tale von Colorado sowie im unteren Snake-River-Tale (bei Lewiston). In dem Rio-Grande-Tale von Neumexiko ist die Rebenkultur namhaft, und im Salt-River-Tale von Arizona gedeihen auch Orangen (1899: 49000 tragende Bäume), Feigen (4300 Bäume) und Oliven (1600 Bäume), ja in der letzteren Gegend (bei Tempe) ist selbst die Dattelpalme mit gutem Erfolge angepflanzt worden.

Als gerbstoffliefernde Knollenpflanze wird eine im südlichen Felsengebirgslande einheimische Sanerampferart (Canaigre; **Rumex hymenocephalus**) namentlich bei Deming in Neumexiko und bei Phoenix in Arizona in größerem Maßstabe kultiviert. Endlich darf aber auch die aus Europa eingeführte Luzerne (Alfalfa; **Medicago sativa**) nicht vergessen werden, die im Grunde genommen die wichtigste Kulturpflanze der Landschaft geworden ist, da ihr Gedeihen eine der wesentlichsten Voraussetzungen der dortigen Viehzucht bildet.

Die Tierwelt. Die tiergeographische Felsengebirgsprovinz, die sich etwa vom 97. Grade westl. Länge bis zur Sierra Nevada erstreckt, teilt viele Formen mit der appalachischen Provinz, und manche, wie z. B. der Büffel (**Bos americanus**) und der Puma (**Felis concolor**), beschränken sich heute in Nordamerika nur deswegen auf sie, weil sie in der letzteren ausgerottet worden sind. Andere Formen greifen weit hinein in das neotropische Faunenreich, und namentlich betreffs der Vögel und der Reptilien sowie betreffs der wirbellosen Tiere sind die Beziehungen zu der mexikanischen Tropenprovinz sehr enge.

Von Raubtieren treten in der Felsengebirgsprovinz zu dem Puma namentlich noch der gewaltige Grislibär (**Ursus horribilis**), der Felsengebirgsluchs (**Lynx baileyi**), der Dachs (**Taxidea americana**), der Coyote oder Präriewolf (**Canis latrans**), der Wühlfuchs (**C. velox**), das Stinktier (**Mephitis estor**) und verschiedene kleine Skunksarten (besonders **Spilogale gracilis** und **S. saxatilis**); von den Wiederkäuern zu dem nahezu ausgestorbenen Büffel, der nur im Yellowstone-Park und in der Flathead-Indianerreservation von Montana noch künstlich gehegt wird, die Gabelhornantilope (**Antilocapra americana**), das Felsengebirgsschaf (**Ovis montana**), die Felsengebirgsziege (**Aplocerus laniger**) und der schwarzschwänzige Hirsch (**Cariacus macrotis**). Die Insektenfresser sind durch zahlreiche Spitzmäuse vertreten (**Sorex idahoënsis, S. dobsoni** u. a.). Gewaltig ist aber vor allem, entsprechend dem ausgeprägten Wurzelleben und der sonstigen Organisation der westlichen Steppen- und Wüstenflora, das Heer der Nager, und wir nennen aus dieser Gattung besonders den wohlbekannten Präriehund (**Cynomys ludovicianus**), die zierlichen Erdeichhörnchen (**Tamias castanurus, T. melanurus, T. cinnamomeus, T. pictus** u. a.), die zahllosen Taschenmäuse (Gopher) von den Gattungen **Geomys** (7 Arten), **Saccomys** und **Perognathus**, die besonders im Süden des Gebietes verbreiteten Känguruhratten von den Gattungen **Dipodomys** und **Dipodops**, das die hohen Felsengebirgsregionen belebende Pika (**Lagomys princeps**), mehrere Hasenarten (**Lepus campestris, L. idahoënsis, L. nutallii**) und sehr zahlreiche Mäusearten (**Arvicola macropus, A. nanus**, die Gattung **Hesperomys** u. a.). Mehr als irgendwelche andere Tierfamilien tragen die ebengenannten dazu bei, der westlichen Landschaft ihr eigentümliches Gepräge zu geben, und zugleich bewähren sie sich durch ihre Wühlarbeit auch als ein sehr wichtiger bodengestaltender Faktor. Verhältnismäßig häufig findet sich an den westlichen Flußläufen auch noch der Biber (**Castor fiber**).

Die Vogelfauna ist im Vergleich zu der appalachischen arm. Besonders charakteristisch sind das Präriehuhn (**Pediocaëtes phasianellus**), das Sagehuhn (**Centrocercus urophasianus**), das Kupidohuhn (**Cupido cupidonia**), der Sagesperling (**Amphispiza nevadensis**),

die Sagedrossel (Oroscoptes montanus), das Cañon-Wren (Catherpes conspersus), die Höhleneule (Speotyto cunicularia hypogaea), die Felsengebirgs-Schreieule (Megascops asiomaxwelliae). Doch haben daneben auch die meisten anderen appalachischen Vogelfamilien während des Sommers ihre Vertreter. Aus Utah allein sind gegen 200 Arten beschrieben worden. Sehr reich ist die Reptilienwelt vertreten, und vor allen Dingen ist die Provinz das eigentliche Paradies der Klapperschlangen (Crotalus lucifer, Crotalophorus catenatus, Crotaphytus baileyi u. a.). Von anderen Schlangen sind die Gattungen Bascanium, Coluber, Ophibolus, Natrix, Pityophis, Eutaenia, Chionactis, Rhinochilus u. a. zum Teil durch besondere Arten vertreten, und von den sehr zahlreichen Eidechsen verdienen namentlich das giftige Gilamonster (Heloderma suspectum), die Hörnerkröte (Phrynosoma cornuta), mehrere Iguanas (Sceloporus graciosus) und die Gattungen Sauromalus, Cleonyx und Uma Erwähnung. Unter den Fischen stehen die Cypriniden, die Salmoniden und die Catostomiden im Vordergrunde. Besonders originell ist die Fischfauna des Colorado- und Gilagebietes. In Hinsicht auf die niederen Tiere ist die Gegend besonders als die Heimstätte der berüchtigten Felsengebirgs-Heuschrecke (Caloptenus spretus) und zahlreicher Formiziden, darunter der Honigameise, zu betrachten. Auch die Landplage des Heerwurmes (Army worm; Leucania unipuncta), der die Felder der Vereinigten Staaten von Nordamerika öfters heimsucht, hat ihren Ursprung im Felsengebirge. Der Skorpion (Buthus carolinianus) geht im Osten der Provinz bis in die Bad Lands von Dakota, im Westen aber bis gegen die kanadische Grenze.

Nutztiere. Der Viehzucht gewährte die Felsengebirgslandschaft viel bessere Voraussetzungen als dem Ackerbau, wenn auch die angedeuteten Wechselfälle des Klimas öfters schlimme Schädigungen der Betriebe mit sich bringen. Mehr und mehr ist die Gegend insbesondere die Hauptstätte der vereinsstaatlichen Schafzucht geworden, und zurzeit finden an die 32 Millionen dieser genügsamen Tiere oder nahezu die Hälfte von dem vereinsstaatlichen Gesamtbestande daselbst ihre Nahrung. Wyoming (mit 7,8 Millionen Stück), Montana (mit gegen 6 Millionen), Neumexiko (mit 4,7 Millionen), Idaho (mit 4,8 Millionen) und Utah (mit 3,2 Millionen) sind die hervorragendsten Schafzüchterstaaten. Sehr stattlich sind aber auch die Rinderherden, die zusammen reichlich 11 Prozent von dem vereinsstaatlichen Gesamtbestande (7,5 Millionen Stück) ausmachen, und annähernd ebenso die Pferdeherden (etwa 1,8 Millionen Stück oder gegen 9 Prozent vom Gesamtbestande). Esel sind nur im Süden des Gebietes (in Neumexiko, Arizona und Colorado) zahlreich. Die Geflügelzucht ebenso wie die Bienenzucht ist nur mäßig entwickelt.

d) Die Besiedelungsverhältnisse.

Bis um die Mitte des 19. Jahrhunderts waren die Indianer die eigentlichen Herren des Felsengebirgslandes, weil die Landschaft den weißen Kulturmenschen bis dahin immer mehr ihre abschreckenden als ihre anziehenden Seiten gezeigt hatte. In dem Haupttale sowie in einigen Seitentälern des Rio Grande del Norte war die spanische Besiedelung von Mexiko her allerdings bereits im 17. Jahrhundert ziemlich weit gegen Norden vorgedrungen, und von dem 1605 begründeten Santafé aus war es den Franziskanermönchen sogar gelungen, dem Christentume einen gewissen Boden unter den Pueblo-Indianern zu schaffen. Mancherlei Härten und Übergriffe bei den Bekehrungsversuchen und in der Verwaltung verursachten aber im Jahre 1680 eine allgemeine Erhebung der Indianer, bei der die Mönche und Priester ermordet und die Spanier vertrieben wurden. Das Kulturwerk hatte also durch den

energischen Diego de Vacas, dem 1694 die Wiederaufrichtung der spanischen Herrschaft gelang, von neuem zu beginnen, und erst im Verlaufe des 18. Jahrhunderts gewann es innerhalb der angegebenen Grenzen einen festeren inneren Halt, wenn die erwachte Blüte auch immer eine sehr bescheidene blieb. Die Anfechtungen von seiten der Navajo und Apachen hörten übrigens auch in der Folgezeit niemals auf, so daß der Kriegszustand ein nahezu dauernder war. 1742 gab es nach Mota Padilla in Neumexiko 9747 spanische Ansiedler, die in 24 Ortschaften lebten, 1822 aber wurde die Zahl der weißen Bewohner des Landes auf 30000 veranschlagt. Zugleich war in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts eine beschränkte Zahl spanischer Viehzüchter (rancheros) entlang dem Colorado in den südlichen Teil des Großen Beckens eingedrungen.

Im nördlichen Teile des Gebietes waren Pelztierjäger und Fallensteller (trapper) die ersten Pioniere der Zivilisation, die sich vielfach mit den Indianern friedlich auseinandersetzten und unter ihnen selbst halbe Indianer wurden, die aber in manchen Fällen auch beinahe ständig auf dem Kriegspfade mit ihnen wandelten. Ihre Tätigkeit erhielt durch die großen Pelzhandelsgesellschaften eine bessere Organisation, und indem sie unter verantwortlichen Führern in ganzen Scharen erschienen, waren sie zugleich imstande, sich an geeigneten Punkten feste Stellungen zu schaffen. So legte William H. Ashley im Auftrage der Felsengebirgs-Pelzhändler-Gesellschaft erst am Yellowstone River (1822) und dann am Utah-See (1824) durch Palisaden geschützte Handelsposten an, während Kapitän Bonneville an der Spitze von 110 Trappern am Green River (1832) ein Fort errichtete, Nathanael J. Wyeth für die Hudsonbai-Gesellschaft das Fort Hall (1834) in der Nähe des Snake River, William Sublette für dieselbe Gesellschaft das Fort Laramie (1834), an dem gleichnamigen Quellarme des Platte, und andere Beauftragte der Gesellschaft das Fort Boise (1835) in Idaho, James Bridger das nach ihm benannte Fort Bridger (1842) an der Black Fork des Green River in Wyoming, und Alexander Culbertson das Fort Benton (1846) unfern von der Vereinigung des Marias River mit dem Missouri. Nachmals hat sich zwar keiner dieser Posten zu einem größeren Verkehrsplatze entwickelt, bei der Niederwerfung der Indianer und bei der weiteren Ausdehnung zivilisierten Handels und Wandels in dem Lande haben sie aber geraume Zeit eine hervorragende Rolle gespielt.

Auf Landschenkungen, die von der mexikanischen Regierung erlangt wurden, entstanden übrigens annähernd um die gleiche Zeit: der Handelsposten Vasquez, am Platte, unfern von dem heutigen Denver (1832); der Posten St. Vrain, am Cache la Poudre (1838); die Ackerbau- und Irrigationskolonie El Pueblo (1838) und der Posten La Junta (1842), am Arkansas; und namentlich die beiden letztgenannten Punkte haben eine dauernde Bedeutung gewonnen.

Im Jahre 1846 überwinterte aber die Vorhut der aus Illinois vertriebenen Mormonen in Pueblo, und 1847 und 1848 hielt die Hauptmacht derselben unter der Führung von Brigham Young ihren Einzug im Nordostteile des Großen Beckens, um an der Südostecke des Großen Salzsees ihr „neues Zion" zu erbauen und durch ihre Bewässerungsanlagen alsbald inmitten der Wüste reiche Frucht- und Ackergegenden entstehen zu lassen. 1848 wurden in Kalifornien die bekannten großen Goldfunde gemacht, die im Osten der Vereinigten Staaten eine fieberhafte Aufregung hervorriefen und viele Tausende nach dem fernen Westen lockten. Und während 1846 durch den Oregon-Vertrag mit England das Columbiagebiet unbestrittener vereinsstaatlicher Besitz geworden war, geriet durch den Krieg mit

Mexiko im Jahre 1848 außer Kalifornien auch das ganze Große Becken und das Coloradogebiet sowie das Rio-Grande-Gebiet, soweit es ein Bestandteil der hier in Frage stehenden Landschaft ist, unter die Botmäßigkeit der Union. Damit begann aber eine neue Ära in der Besiedelungsgeschichte des Felsengebirgslandes. Einerseits stellte sich durch das Vorgehen der Mormonen betreffs ausgedehnter Distrikte klar heraus, daß Ackerbau und Viehzucht in ihnen recht wohl möglich waren, anderseits aber konnten sichere Durchzugsstraßen quer durch das ganze Gebiet nun nicht länger entbehrt werden, und es war Sache einer einzigen zivilisierten Macht geworden, für solche Straßen zu sorgen.

Die genannten kleinen Palisadenforts gingen jetzt sämtlich in den Besitz der vereinsstaatlichen Regierung über, und in deren Händen wurden sie nicht bloß weiter ausgestaltet, sondern ihre Zahl wurde auch in systematischer Weise vermehrt und ergänzt: durch das Fort Bliß, das Fort Fillmore und das Fort Seldon am Rio Grande del Norte, das Fort Yuma und Fort Mohave am Colorado, das Fort Bayard, das Fort Lowell, das Fort Whipple und das Fort Wingate an den wichtigsten Gebirgsübergängen zwischen den beiden Strömen; durch das Fort Union im Quellgebiete des Canadian, das Fort Reynolds am Arkansas und das Fort Douglas am Großen Salzsee; durch das Fort Russell, das Fort Steele und das Fort Halleck an dem Überlandwege nach Kalifornien, dem nachmals die Union-Pazifik-Eisenbahn gefolgt ist; durch das Fort Washakie am Südostfuße der Wind River Mountains, das Fort Mc Kinney am Ostfuße der Big Horn Mountains, das Fort Custer am Big Horn River, das Fort Ellis am Bozeman-Passe der Rocky Mountains zu Montana, das Fort Missoula am Hellgate-Passe des Gebirges sowie am Hellgate River, durch das Fort Walla Walla unfern von dem Zusammenflusse des Snake River mit dem Columbia und durch zahlreiche andere.

Den kleinen Truppenkörpern, die in diesen Befestigungen ihr Standquartier hatten, gelang es auch im größeren Teile des Gebietes leicht, die Indianer in engere und engere Schranken zurückzuweisen, und nur den Apachen und Navajo von Neumexiko und Arizona gegenüber erwiesen sich die Waffen der Unionstruppen lange Zeit ebenso wirkungslos wie vorher die mexikanischen und spanischen. Die Expeditionen, welche 1846, 1847, 1848, 1849 und 1851 gegen die genannten Wüstenstämme ausgesandt wurden, scheiterten sämtlich, und erst dem berühmten Indianerbezwinger Kit Carson gelang im Jahre 1863 die endgültige Bändigung der Navajo und ihre Überführung nach Bosque Redondo, am Pecos, wo sie in vierjähriger Gefangenschaft gehalten wurden. 1868 in ihre Heimat auf dem südlichen Colorado-Tafellande zurückgesandt und mit Pferden sowie mit Schafherden ausgestattet, sind dann auch diese wildesten unter den westlichen Indianern mehr und mehr in die Bahnen eines friedlichen Hirtenvolkes eingelenkt, wenn auch kleine Räubereien den benachbarten Pueblo-Indianern gegenüber bei ihnen noch immer nicht ganz ausgeschlossen sind. Die Apachenkriege, die in den siebziger und achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts noch in der mexikanischen Grenzgegend stattfanden, hatten in jedem Falle nur lokale Bedeutung.

Zurzeit hausen in den Reservationen, die ihnen in der Felsengebirgslandschaft überlassen geblieben sind, etwa 75000 Indianer, also annähernd der dritte Teil von den im Unionsgebiete noch vorhandenen, und besonders in der großen Navajo-Reservation, die 33000 qkm (soviel wie das Königreich der Niederlande) und 18000 Bewohner umfaßt, sowie auch in der 10000 qkm und 5000 Köpfe umfassenden White-Mountain- oder San-Carlos-Reservation von Südost-Arizona und in der Uinta- und Uncompaghre-Reservation von Utah (15600 qkm und 1800 Ute-Indianer enthaltend; s. die Abbildung, S. 383) kann

man füglich gegenwärtig noch den Eindruck gewinnen, als befinde man sich in einem reinen Indianerlande. In den weiter nördlich gelegenen Reservationen, wie in der Fort-Hall-Reservation am Snake River (3500 qkm mit 1500 Bewohnern vom Stamme der Shoshonen), in der Wind-River-Reservation von Wyoming (9500 qkm mit 1800 Shoshonen- und Arapaho-Indianern), in der Crow-Reservation am Big-Horn- und Yellowstone-Flusse (19000 qkm mit 2300 Kräheninidianern vom Stamme der Sioux), in der Blackfeet-Reservation, im Quellgebiete des Marias River (7000 qkm mit 1800 Schwarzfuß-Sioux) und in der Flathead- oder Jocko-Reservation, am Flathead-See (5700 qkm mit 1800 Bewohnern vom Stamme der Selisch) hat das Wesen der Eingeborenen aber durch die Berührung mit den Weißen bereits eine starke Umwandlung erfahren. In den beschränkten Distrikten, in denen innerhalb der Reservation Ackerbau mit künstlicher Bewässerung oder Viehzucht möglich ist, haben sich die Indianer hier gutenteils diesen Erwerbszweigen zugewandt. Vielfach sind sie aber durch die Armseligkeit der Hilfsquellen, die ihnen in den Reservationen zu Gebote stehen, sogenannte Rations-Indianer, die in der Hauptsache von den ihnen überwiesenen Fleisch- und Mehlvorräten auf öffentliche Kosten leben. Ganz im allgemeinen haben die Laster und Schäden der Zivilisation einen noch tiefer greifenden und rascheren Einfluß auf die fraglichen Stämme ausgeübt als ihre Vorzüge und Wohltaten, so daß die Stämme an den meisten Orten in Degenerierung und im Aussterben begriffen zu sein scheinen. Die neumexikanischen Pueblo-Indianer, insgesamt gegen 10000 Köpfe, leben in ihren Adobe-Städten am Rio Grande del Norte und auf ihren hoch aufragenden Mesas in ähnlicher Weise weiter wie in der spanischen Zeit, dem Namen nach zum katholischen Christentum bekehrt, so daß in ihren Städten die Adobekirche immer das Hauptgebäude bildet, nebenher aber an ihren alten Sitten, Bräuchen und Tänzen zähe genug festhaltend. Ihre hauptsächlichsten Pueblos (Ortschaften) sind Isleta (1050 Einwohner), San Felipe (500 Einwohner), Santo Domingo (800 Einwohner), Taos (400 Einwohner), Jemez (450 Einwohner), Laguna (1100 Einwohner), Acoma (500 Einwohner) und Zuni (1500 Einwohner). Noch besser als



Ein Ute. (Nach Photographie).

ihnen ist es aber den Moki in den „sieben Städten“, die sie in vorhistorischer Zeit auf den schwer zugänglichen Mesas des Colorado-Plateaus erbauten, gelungen, die Kultur der Weißen abzulehnen. Insbesondere hat die mennonitische Mission unter ihnen ebensowenig Erfolg gehabt wie vorher die katholische. Wie vor Zeiten sind die Moki auch jetzt noch fleißige Ackerbauer, die ihre Gärten und Felder (insgesamt 2400 ha) sorgsam pflegen und unter großen Anstrengungen künstlich bewässern, so daß dieselben verhältnismäßig reiche Ernten an Mais, Bohnen und Melonen sowie neuerdings auch an Pfirsichen tragen. Ihr Hauptort Oraibi zählt 900 Seelen, während von den anderen „Städten“ nur noch Mishongnavi, Shimopavi und Walpi die Einwohnerzahl von 200 übersteigen.

Die Kultur und Siedelung der Weißen im Felsengebirgslande machte seit dem Jahre 1848 überraschende Fortschritte. Die Erfolge, welche die Mormonen durch ihre künstlichen Bewässerungsanlagen am Großen Salzsee und am Utah-See sowie im Jordan-, Weber- und Bear-River-Tale erzielten, waren geradezu glänzende, die feindlichen Angriffe der Ute auf ihre Städte und Farmen wurden 1849 siegreich zurückgewiesen, und 1850 zählten die Mormonengemeinden von Utah bereits 11000, 1860 aber 40000 Seelen. Zugleich drangen von der mexikanischen Grenze und von Texas her in stetig wachsender Zahl Viehzüchter mit ihren Herden von Langhorn-Rindern und von Schafen in dem Gebiete ein, und die berittenen Cowboys, die im Grunde genommen nur eine angelsächsische Umprägung der mexikanischen Vaqueros darstellen — wie ja auch die Benennung der westlichen Viehzuchtgehöfte als „Ranches“ auf das mexikanische „rancho“ und die Benennung der Viehzüchter als „Ranchmen“ auf das mexikanische „ranchero“ zurückweist —, wurden in weiten Distrikten die wirklichen Herren des Landes. Jedenfalls boten sie den Indianern mit ihren Revolvern und Büchsen in viel wirksamerer Weise die Spitze als vordem die Trapper.

Schon in der spanisch-mexikanischen Zeit hatte es aber unter den weißen Menschen, die in das südliche Felsengebirgsland eindrangen, Schatzgräber gegeben, die nach kostbaren Mineralien ausspähten, und als Zebulon Pike 1805 seinen berühmten Zug durch das Quellgebiet des Süd-Platte und des Arkansas unternahm, hatte ein amerikanischer „Prospektor“ (Erzsucher), namens Purseley, bereits vielversprechende Gold- und Silbererzfunde in dieser Gegend gemacht. Zu wirklichen Bergbauunternehmungen hatten diese älteren Funde aber nicht geführt. Unmittelbar nachdem die großen Goldkieslager am Westabhange der kalifornischen Sierra Nevada entdeckt worden waren, wandten aber verschiedene Prospektoren ihre Aufmerksamkeit auch dem Ostabhange des Gebirges und dem Großen Becken zu, und hier war es, wo durch den Vorgang von Abner Blackburn im Gold Cañon der Washoe Mountains der Bergbau auf Edelmetall bereits 1849 seinen Anfang nahm. Wenige Kilometer weiter nördlich stießen dann 1857 die Gebrüder Grosch aus Reading in Pennsylvanien in demselben Gebirge am Gold Hill auf den „Riesengang“ („monster vein“), der später unter dem Namen des Comstock-Ganges berühmt geworden ist, weil Henry T. P. Comstock sich nach dem Tode der Grosch seinen Besitz zu sichern verstand und seinen Abbau einleitete.

Noch ehe der Bergbau in dem Großen Becken einen nennenswerten Umfang gewonnen hatte, waren auch in dem Coloradoschen Felsengebirge reiche Lagerstätten von Edelmetall erschlossen worden, und dort waren es merkwürdigerweise aus dem südappalachischen Gebirge vertriebene Cherokesen, die beim Ausschauen nach einer neuen Heimat 1851 am Ralston Creek, einem linksseitigen Nebenflusse des Süd-Platte, die ersten wichtigen Funde machten. Ähnliche Funde am Cherry Creek und am Clear Creek folgten bereits in dem Jahre

1853, und nun begann in allen Schluchten der Colorado-Kette ein eifriges Suchen und Wühlen, und am Ende des fraglichen Jahrzehnts waren eine ganze Anzahl lohnender Betriebe eingeleitet. Zugleich erfolgten am Fuße des Gebirges die ältesten Städtegründungen in dieser Gegend: von Denver, das zuerst Auraria genannt wurde (1858), sowie von Boulder und Golden (1859), und die Gesamtzahl der Bewohner von Colorado betrug 1860 schon 34000, so daß es 1861 als besonderes vereinsstaatliches „Territorium" organisiert wurde. Mit Nevada, das 1860 erst 7000 Einwohner enthielt, in dem aber um diese Zeit der Abbau des Comstock-Ganges einen bedeutenden Umfang gewann (1860 mit einer Gold- und Silberförderung von 750000 Dollar und 1861 mit einer Förderung von 3,5 Millionen), geschah das gleiche in demselben Jahre, während Utah ebenso wie Neumexiko bereits 1850 Territorien geworden waren, Arizona und Idaho aber erst 1863, Montana erst 1864 und Wyoming erst 1868 solche wurden.

In den Santa Rita Mountains von Arizona hatten C. D. Poston, W. P. Blake und H. Ehrenberg 1856 wichtige Lagerstätten entdeckt und von Tubac aus mit ansehnlichen Mitteln in Angriff genommen. Der letzte große Apachen- und Navajokrieg und seine Verquickung mit dem großen nordamerikanischen Bürgerkriege brachte dem Lande aber so arge Verwüstungen, daß die sämtlichen Gruben wieder verlassen wurden und die Zahl der weißen Ansiedler von 6500 im Jahre 1860 auf 600 im Jahre 1863 zurückging, die Entwickelung also nach 1865 von neuem zu beginnen hatte, und erst nach Fertigstellung der Süd-Pazifikbahn (1881) und der Santafé-Bahn (1883) in höheren Schwung kam. Die weiße Bevölkerung von Arizona war 1870 wieder auf 10000, 1880 aber auf 40000 gewachsen, während die bergbauliche Ausbeute in dem Territorium 1870 nur 25000, 1880 aber 2,5 Millionen Dollar ergab. In Idaho führte die Auffindung von Goldseifen am Clearwater Creek (bei Orofino) 1863 zur Anlage von Lewiston und die Auffindung von noch reicheren Seifen am Boise River 1864 zur Anlage von Boise, die Gesamtförderung bewertete sich aber in diesem Territorium 1870 ebenso wie 1880 auf nicht ganz 2 Millionen Dollar, und die Bewohnerzahl betrug 1870: 15000, 1880 aber 33000. In Montana, wo James Stuart und Thomas Adams 1858 die ersten Goldfunde im Moräneschutte des oberen Hellgate River (bei Deerlodge) machten und 1862 den systematischen Abbau der Seifen begannen, und wo 1864 dazu noch die ähnlichen Ablagerungen in der Last Chance Gulch von Helena und bald danach die großartigen Kupfer-, Silber- und Golderzgänge am Silver Bow Creek bei Butte entdeckt wurden, belief sich die Jahresförderung 1870 bereits auf reichlich 4 Millionen, 1880 aber auf 4,7 Millionen Dollar. Die Bevölkerungsziffer von Montana stieg in dem fraglichen Zeitraum von 21000 auf 39000. In Wyoming erschöpften sich die Goldseifen am Südpasse, die ungefähr um die gleiche Zeit in Angriff genommen worden waren, verhältnismäßig rasch, und die Ausbeute ging von 850000 Dollar im Jahre 1870 wieder auf 17000 Dollar im Jahre 1880 zurück. Nichtsdestoweniger hat auch an seiner Entwickelung und an den Fortschritten seiner Besiedelung der Bergbau einen sehr erheblichen Anteil genommen. Es enthielt 1870 nur 9000, 1880 aber 21000 weiße Bewohner. In Utah suchten die Leiter der Mormonenkirche das Suchen nach Edelmetall eher hintanzuhalten als zu fördern, weil sie mit gutem Grunde fürchteten, durch besonders glänzende Funde würden zu viele Andersgläubige („gentiles") in ihr Land gelockt werden. Der allgemeinen Strömung konnte sich aber auch dieses Territorium nicht entziehen, 1863 wurden in den Oquirrh Mountains die ersten Lagerstätten erschlossen und seit 1870 dazu die Lagerstätten in den Wahsatch Mountains (am Little

Cottonwood Creek, am Big Cottonwood Creek, am American Fork) und in anderen Gebirgen, die Förderung aber, die 1870 nur 15000 Dollar betrug, ergab 1880 die stattliche Summe von 5 Millionen Dollar. Einwohner zählte Utah 1870: 87000, 1880 aber 144000, und das Element der „Ungläubigen" war dabei tatsächlich ungleich stärker gewachsen als das Element der „Gläubigen". Auf die Entwickelung von Neumexiko, wo das Schätzegraben seinen Ausgangspunkt gehabt hatte, hat der Bergbau verhältnismäßig geringen Einfluß ausgeübt. 1870 wurde in diesem Territorium für 350000 Dollar Edelmetall gewonnen und 1880 für 440000 Dollar, die Volkszahl aber betrug im ersteren Jahre 92000 und im letzteren 120000.

Am raschesten waren die Fortschritte der weißen Siedelung in dem Felsengebirgslande im vorletzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts, wobei nur das Land des Comstock-Ganges, Nevada, eine unrühmliche Ausnahme machte. Da verdreifachten Montana und Wyoming ihre Volkszahl (auf 132000 bzw. auf 61000), Colorado ebenso wie Idaho verdoppelten die ihrige reichlich (auf 412000 bzw. auf 84000), und in Utah und Arizona überstieg die Zunahme wenigstens 50 Prozent. In Neumexiko wuchs die Bevölkerungsziffer nur etwa um 25 Prozent (auf 154000), in Nevada dagegen, das 1864 zum Staat erhoben wurde, erfolgte nach dem rapiden Aufschwunge der beiden voraufgegangenen Jahrzehnte ein allmähliches Wiederzusammensinken, dergestalt, daß die Ziffer 1860: 7000, 1870: 42000, 1880: 62000, 1890 aber nur noch 46000 und 1900 wieder 42000 betrug. In der Wüste von Nevada stand eben beinahe das ganze Wohl und Wehe der Bevölkerung auf dem gewaltigen Erzstock des Comstock Lode, während der Ackerbau durch künstliche Bewässerung ebenso wie die Viehzucht daselbst nur in sehr geringem Umfange möglich war. Der Ackerbau erzielte 1900 auf einer überrieselten Fläche von 130000 ha nur 150000 hl Weizen, 70000 hl Gerste und 120000 hl Kartoffeln, und Rinder gab es nur 385000. Der Comstock Lode ergab zwar im Jahre 1864: 16 Millionen Dollar und im Jahre 1877 sogar 36,8 Millionen Dollar, nach dem letzteren Jahre ist aber die Förderung seiner Werke rasch wieder zurückgegangen, und 1878 belief sie sich nur noch auf 19,7 Millionen, 1879 nur auf 7 Millionen und 1881 sogar nur auf 1,1 Million. In den übrigen Felsengebirgsterritorien war die wirtschaftliche Begabung schon in bergbaulicher Beziehung eine vielseitigere, so daß bei ihnen ähnliche Rückschläge nicht so sehr zu befürchten waren; außerdem verfügten sie aber auch über reichere landwirtschaftliche Hilfsquellen sowie über bessere Naturvoraussetzungen für die Entwickelung von Industrie und Handel. Das erste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts hat dann für Nevada durch Auffindung neuer Edelmetallfundstätten bei Tonopah, Goldfield und Ely wieder eine Wendung zum Besseren gebracht, dergestalt, daß sich die Goldausbeute 1910 wieder auf 18,9 Millionen Dollar, die Silberausbeute wieder auf 6,7 Millionen Dollar bewertet. Der Comstock-Gang trug hierzu nur noch 0,8 Million Dollar bei. Verhältnismäßig ansehnlich wurde auch der Bestand von Schafen (1910: 1,6 Million Stück), die Volkszahl aber verdoppelte sich beinahe und erreichte 1910: 81875 Seelen.

In Colorado wurde im Jahre 1871 an Gold und Silber erst für 3 Millionen Dollar gewonnen. 1875 aber fand man die ausgedehnten Lagerstätten von Ouray und Telluride in den San Juan Mountains, 1876 die von Leadville in der Moskito-Kette, 1879 die von Aspen am Nordhange der Elk Mountains, 1889 die von Creede am Westfuße der Garita Mountains und 1891 die von Cripple Creek südwestlich vom Pike's Peak, und so gewann schon die Edelmetallförderung des Gebietes einen größeren und größeren Umfang: 1883 auf 21,5 Millionen Dollar, 1891 auf 28 Millionen, 1899 auf 39,8 Millionen und 1900 auf



55,8 Millionen. Die glänzendste Jahresförderung des Comstock-Ganges (1877) wurde also in den zuletzt angegebenen Jahren von der Förderung Colorados weit überholt, dank vor allem dem großartigen Goldgrubenrevier von Cripple Creek, das in den neunzehn ersten Jahren seines Abbaues (1891—1909) aus etwa 100 Betrieben für 203,7 Millionen Dollar ergab, 1900 allein für 18,1 Millionen, 1901 für 17,8 Millionen, 1902 für 16,9 Millionen und 1908 noch für 12,7 Millionen, 1909 noch für 11,5 Millionen. Die Silberförderung steigerte sich von 17,4 Millionen Dollar im Jahre 1883 auf 29,2 Millionen im Jahre 1896, und wenn sie 1900 wieder auf 26,5 Millionen, 1902 sogar auf 8,8 Millionen und 1910 auf 4,6 Millionen zurückging, so ist daran jedenfalls nicht eine Erschöpfung der Gruben schuld, wie bei dem Comstock-Gange, sondern lediglich der die hohen Betriebskosten nicht lohnende niedrige Preis des fraglichen Metalles und die Arbeiternot. In dem Goldreviere von Cripple Creek wurden die Gruben bereits sehr tief hinabgetrieben, so daß das eindringende Wasser Schwierigkeiten bereitet, nach Fertigstellung der großen Entwässerungsanlage des sogenannten Roosevelt-Tunnels dürfte sich die dortige Förderung aber wieder bedeutend steigern. Die Bleiförderung Colorados betrug 1902: 106,8 Mill., 1909 nur 29,8 Mill. Pfund, die Kupferförderung 1902: 8,5 Mill., 1909: 11,5 Mill. Pfund, die Zinkförderung 1902: 52,6 Mill., 1909 nur 20 Mill. Pfund. Namentlich bei der großartigen Bergbautätigkeit von Leadville, die in der Jahresreihe von 1878—1901 insgesamt eine Ausbeute von 275,1 Millionen Dollar ergab, haben die genannten unedlen Metalle aber immer eine entschiedene Hauptrolle gespielt, und das Schwanken oder die Abnahme der Erträge erklärt sich nicht aus der Armut der Lagerstätten, sondern aus der Konkurrenz anderer Gebiete, die betreffs der Arbeiter- und Absatzverhältnisse günstiger gestellt sind. In noch höherem Grade gilt das von der Eisenerzförderung, betreffs deren Colorado 1899 bereits die stattliche Ziffer von 308000 Tonnen erreicht hatte, während 1909 nur 10000 Tonnen gewonnen wurden. Die ungeheuren Eisenerzvorräte, welche es in den San Juan Mountains und an anderen Orten gibt, werden aber wahrscheinlich in der Zukunft noch einmal eine sehr hohe Bedeutung erlangen. Die Kohlenausbeute stieg von 1,4 Million Tonnen im Jahre 1886 auf 10,7 Millionen Tonnen im Jahre 1910, so daß Colorado in dieser Beziehung mit Kentucky auf gleicher Stufe und hinter Indien und Alabama nicht weit zurücksteht. Die Petroleumgewinnung belief sich 1892 auf 824000 Fässer, 1909 aber nur auf 310000 Fässer, so daß es scheint, als ob die beiden Hauptfelder bei Florence im Arkansastale und am Boulder Creek ihrer Erschöpfung entgegengehen.

Die künstlich bewässerte Acker-, Garten- und Weidefläche von Colorado hatte 1890 eine Ausdehnung von 356000 und 1900 von 520000 ha. Der Herdenbestand aber, der 1880 bereits 800000 Rinder und 1 Million Schafe aufwies, war 1910 auf 1,6 Million Rinder, auf 1,7 Million Schafe und 280000 Pferde gediehen, während die Weizenernte sich von 75000 hl im Jahre 1870 auf 410000 hl im Jahre 1880 und auf reichlich 3 Millionen hl im Jahre 1910 vergrößerte, die Hafenernte aber von 100000 hl in denselben Jahren auf 180000 hl und auf 2,8 Millionen hl. Überdies besitzt der Staat auch in seinen ausgedehnten und stattlichen Gebirgsforsten eine Hilfsquelle, die hoch angeschlagen werden muß, wenn ihre bisherige raubbaumäßige Ausnützung auch bereits arge Verwüstungen darin angerichtet hat. Die gesamte Waldfläche wird auf 16 Prozent der Staatsgebietsfläche berechnet.

Den angegebenen wirtschaftlichen Verhältnissen entsprechend, wuchs die Volkszahl von Colorado bis 1900 auf 540000 und bis 1910 auf 799000, das im Jubeljahre der nordamerikanischen Unabhängigkeitserklärung als „Centennial State" zur Staatenwürde

erhobene Hochgebirgsland hat also eine ungleich vielseitigere und reichere kulturgeographische Ausstattung an den Tag gelegt, als die Plateauländer weiter im Westen.

In Montana erreichte die Goldproduktion bereits im Jahre 1867 mit 15 Millionen Dollar ihren Höhepunkt, und infolge der raschen Erschöpfung der Seifen bewertete sie sich 1883 nur noch auf 1,8 Million. Durch die Fortschritte des Gangabbaues steigerte sie sich später zwar wieder auf gegen 6 Millionen Dollar (1887), die alte Glanzperiode wurde aber niemals wieder erreicht, und 1910 belief sich die Jahresausbeute nur auf 3,7 Millionen Dollar. Die Silberförderung dagegen, die 1876 mit einem Jahreswert von 1,1 Million Dollar begann, steigerte sich bis 1885 auf 11,5 und bis 1892 auf 22,4 Millionen Dollar, während sich ihr späteres Wiederzurückgehen auf 7 Millionen Dollar im Jahre 1902 und auf 6,6 Millionen Dollar im Jahre 1910 aus ähnlichen Gründen erklärt wie bei Colorado. Einen ungeheuren und ziemlich stetigen Aufschwung nahm aber seit 1882 der Abbau der phänomenalen Kupfererzgänge, durch die Montana das erste Kupferland der Erde wurde: 1882 nur mit 4500 metrischen Tonnen Jahresförderung, 1892 aber mit 74700 Tonnen, 1899 mit 111700 Tonnen und 1910 mit 130200 Tonnen. Erst in allerneuester Zeit ist ihm in dieser Beziehung der Rang von Arizona streitig gemacht worden. Die Bleiförderung hatte 1892: 10200 Tonnen erreicht, ging aber seither zusammen mit der Silberförderung wieder zurück, 1910 auf 1500 Tonnen. Der Kohlenbergbau förderte 1883 nur 20000, 1894 aber 800000, 1901: 1,4 und 1910: 5 Millionen Tonnen, während die Eisenerzlager der Sweet Graß Hills, der Little Rocky Mountains und der Bear Paw Mountains noch unberührt geblieben sind. Die künstliche Bewässerung, die in dem Gebiete nicht so allgemein zur Befruchtung der Felder und Wiesen nötig ist wie in den südlicher gelegenen Felsengebirgsgegenden, erstreckte sich 1890 auf 132000, 1900 aber auf 302000 ha. Der Bestand an Rindern betrug 1880: 490000, 1900: 975000 und 1910: 920000 Stück, der Bestand an Schafen 1880: 512000, 1900: 6,2 Millionen und 1910: 5,7 Millionen, der Bestand an Pferden 1880: 40000, 1900: 350000 und 1910: 320000. Weizen wurden 1870 nur etwa 60000 hl erbaut, 1900: 600000 hl und 1910: 3,8 Millionen hl, Hafer 1870 nur 45000 hl, 1900: 1,5 Million hl und 1910: 5,4 Millionen hl, Gerste 1880: 12000 hl, 1900: 270000 hl und 1910: 670000 hl. Auch bei Montana handelt es sich also um eine große Mannigfaltigkeit von wirtschaftlichen Hilfsquellen, durch die eine höhere Entfaltung seiner Kulturblüte wohl gesichert erscheint. Seine Erhebung zum Unionsstaat erfolgte 1889, und seine Bevölkerung war im Jahre 1900 auf 243000, im Jahre 1910 aber auf 376000 Seelen angewachsen.

In Idaho erreichte die Goldförderung im Jahre 1902 den vergleichsweise hohen Betrag von 2,5 Millionen Dollar, 1910 ergab sie aber nur noch 1 Million, während die Silberförderung sich 1900 auf 8,5 Millionen und 1910 nur auf 3,8 Millionen Dollar bewertete. Sehr ansehnlich wurde dagegen in diesem Gebiete der Bleibergbau, der 1902: 58600 metrische Tonnen und 1909: 98300 Tonnen erzielte. Die Kulturfläche von Idaho, das 1890 zum Staat erhoben wurde, hatte 1900 eine Ausdehnung von 382000 ha erreicht, wovon 203000 künstlich bewässert wurden, und an Weizen wurden 1900: 1,7 und 1909: 5,1 Millionen hl eingebracht, an Hafer 1900: 600000 und 1909: 2,7 Millionen hl, an Kartoffeln 1900: 330000 und 1909: 1,8 Million hl, an Obst (1900) 150000 hl. Im übrigen gewann die Schafzucht (1900: 3,1 und 1910: 4,8 Millionen Stück) in den Artemisiasteppen des Landes begreiflicherweise einen viel größeren Umfang als die Rinderzucht (420000 Stück) oder die Pferdezucht (163000 Stück). Die Volkszahl aber war im Jahre 1900 auf 162000 und im Jahre 1910 auf 326000 gestiegen.



Wyoming, das 1900 nur 93000 und 1910: 146000 Seelen zählte, das aber ebenfalls seit 1890 ein Unionsstaat ist, wetteifert mit Montana durch seine Kohlengruben, die 1877 nur 175000, 1901 aber 4,5 und 1910: 6,4 Millionen Tonnen förderten, während seine großen Petroleumfelder eine reiche Ausbeute in der Zukunft versprechen. Der Getreidebau ergab 1899: 250000 hl und 1909: 1,2 Millionen hl Hafer, 1899: 110000 hl und 1909: 800000 hl Weizen und 1899: 80000 hl und 1909: 560000 hl Kartoffeln, bei der großen vertikalen Erhebung und bei den häufigen harten Sommerfrösten des Gebietes wird er aber immer nur eine geringe Rolle spielen können. Dagegen ist der Viehstand auch in Wyoming ein sehr ansehnlicher geworden: 1910 mit 7,8 Millionen Schafen, 980000 Rindern und 148000 Pferden, und die neuerdings ausgeführten großen Bewässerungsanlagen, wie das 87 qkm große und gegen 1300 Millionen cbm Wasser aufspeichernde Pathfinder-Staubecken im Gebiete des North Platte sind in erster Linie darauf berechnet, die Viehzucht noch weiter zu heben.

Auch die Besiedelung von Utah machte in den letzten Jahrzehnten weitere große Fortschritte, so daß die Volkszahl 1890 auf 208000, 1900 auf 277000 und 1910 auf 373000 gestiegen war. Der Versuch der Mormonenführer, die künstliche Oasengegend inmitten der Felsengebirgslandschaft als ungestörten Besitz ihres „auserwählten Volkes“ zu erhalten, scheiterte aber um so vollkommener, als die Unionsregierung gegenüber der alttestamentlichen Mormonensitte der Vielweiberei sehr schroff Stellung nahm. Im Zusammenhange mit dem Zwiespalt, der zwischen den „Gläubigen“ und „Ungläubigen“ bestand, erhielt Utah auch erst im Jahre 1896 Staatenrang. Ackerbau und Viehzucht gediehen dabei in verhältnismäßig vielseitiger Weise weiter, und die Edelmetallförderung bewertete sich 1901 ebenso wie 1910 ungeachtet der Silberentwertung auf 10 Millionen Dollar, so daß sie nur in Colorado und in Kalifornien wesentlich bedeutender ist. Dazu nahm aber neuerdings auch der Kupferbergbau, vor allem in den Oquirrh Mountains, einen hohen Aufschwung, dergestalt, daß Utah mit seiner Ausbeute (1910: 57000 metrische Tonnen) unmittelbar hinter Michigan steht, und desgleichen auch der Bleibergbau, betreffs dessen Utah nach Missouri und Idaho folgt und den Vorrang vor Colorado gewonnen hat (1910 mit einer Förderung von 68000 Tonnen). Die Kohlenproduktion (1910: 2,1 Millionen Tonnen) ist ebenfalls beträchtlich. Der Schafbestand gedieh bis 1909 auf 3,2 Millionen, der Rinderbestand auf 400000 Stück, während der Weizenbau 2,1 Millionen hl, der Haferbau 875000 hl, der Kartoffelbau 950000 hl und der Zuckerrübenbau 415000 Tonnen ergab.

Arizona und Neumexiko blieben bis 1911 bloße „Territorien“, obgleich das erstere 1900 bereits 123000 und das letztere sogar 195000 Einwohner zählte, und obgleich die wirtschaftlichen Hilfsquellen beider Gebiete ungleich höher anzuschlagen sind als bei Nevada, wenn nicht sogar höher als bei Idaho und Wyoming. Bei Arizona ist in dieser Beziehung vor allen Dingen auf die gewaltige Kupferförderung hinzuweisen, die 1907 und 1908 ebenso wie 1910 sogar derjenigen von Montana voraufstand, und die 1902 bereits 54000 Tonnen (im Werte von 19,4 Millionen Dollar), 1910 aber 136300 Tonnen ergab, während außerdem die Schafzucht (1910: 1 Million Stück) und Rinderzucht (650000 Stück) sowie die Edelfruchtkultur besonders gute Erfolge zu verzeichnen gehabt haben. Neumexiko dagegen hat eine ansehnliche Kohlenförderung (1910: 2,5 Millionen Tonnen), und sein Schafbestand (1910: 4 Millionen Stück) steht nur hinter demjenigen von Wyoming und von Montana, sein Rinderbestand (930000 Stück) sogar nur hinter demjenigen von Colorado zurück. Einen sehr beträchtlichen Bruchteil der Bevölkerung macht aber in beiden Territorien das Indianerelement



und das Spanisch redende (mexikanische) Bevölkerungselement aus, und hierin hat man den Hauptgrund davon zu suchen, daß sie trotz ihrer vergleichsweise alten Besiedelung hinter den anderen Teilen der Felsengebirgslandschaft zurückgeblieben sind und erst 1912 zu Unionsstaaten erhoben wurden. Die Einwohnerzahl von Arizona war 1910 auf 204000, diejenige von Neumexiko auf 327000 gestiegen.

Soweit die durchgehenden Verkehrslinien einen maßgebenden Einfluß auf die Entwickelung der Landschaft gehabt haben, erklärt sich daraus zum Teil mit die verhältnismäßig hohe Stufe, die Colorado und Utah erreicht haben. Die Union- und Zentral-Pazifik-Bahn war ja bereits 1869 fertiggestellt. Der Süden des Gebietes hatte aber in dieser Beziehung einen kleinen Vorsprung vor dem Norden, denn die Süd-Pazifik-Bahn wurde 1881 in Betrieb gesetzt, die Nord-Pazifik-Bahn aber erst 1883, und während in der Atchison-Santafé-Bahn der Süd-Pazifik-Bahn bereits 1883 eine Parallellinie zur Seite trat, wurde in der Great-Northern-Bahn eine ähnliche Ergänzung für die Nord-Pazifik-Bahn erst 1892 geschaffen. In Colorado und Utah, wo die technischen Schwierigkeiten des Bahnbaues weitaus am größten waren, waren die Linien der Denver- und Rio-Grande-Bahn ebenfalls bereits 1883 fertig, wie in augenscheinlichem Zusammenhange mit den natürlichen Reichtümern von Colorado das Eisenbahnnetz in diesem Staatsgebiete überhaupt das ausgedehnteste und dichteste innerhalb der Felsengebirgslandschaft ist (1910: 8900 km oder 33 km auf 1000 qkm).

Die politische Gliederung des Felsengebirgslandes ist nur in den allgemeinen Grundzügen aus den geographischen Verhältnissen zu begreifen. Nur zwischen Idaho und Montana ist die Kammlinie der Bitterroot Mountains als eine Art Naturgrenze benutzt worden, zwischen Idaho und Oregon aber auf längerer Strecke die Cañonschlucht des Snake River und zwischen Arizona und Nevada sowie zwischen Arizona und Kalifornien der Stromlauf des Colorado. Sonst ziehen sich die Grenzlinien ohne jedwede Berücksichtigung der Bergrücken und Talzüge auf Längen- und Breitenkreisen hin, und die Westgrenze von Nevada hält sich nur in ganz summarischer Weise an die Richtung der Sierra Nevada. Die meisten der in Frage stehenden Staatsgebiete und Territorien machen auf diese Weise in ihrer strengen geometrischen Rechteckgestalt den Eindruck reiner Willkür- und Gewaltschöpfungen. Hierbei hat man aber zu bedenken, daß es sich in der Felsengebirgslandschaft allerwärts nur um mehr oder minder ausgedehnte Kultur- und Siedelungsoasen handelt bzw. um Gruppen solcher Oasen, in denen sich das politische Leben konzentriert, während ringsum unbewohnbare und nur von Herden und Cowboys durchschweifte Wüsten- und Steppenräume liegen, die füglich ebenso wirksame Naturgrenzen sind wie Gebirgszüge. Zu gewissen praktischen Unzuträglichkeiten hat die geradlinige Umgrenzung der Gebiete jedenfalls nur an wenigen Stellen geführt, wo künstliche Bewässerungsanlagen geplant oder geschaffen wurden.

Die einzelnen Staaten und Territorien und ihre Städte. In dem Territorium Neumexiko, das außer dem südöstlichsten Teile des Felsengebirgslandes auch einen schmalen Streifen der westlichen Prärientafel umfaßt und das sich mit zwei Dritteilen seiner Fläche höher als 1500 m über dem Meeresspiegel erhebt, liegt das eigentliche Kulturland (insgesamt 81000 ha, wovon 73000 ha künstlich bewässert sind) in den Tälern des Rio Grande del Norte und Pecos und ihrer Quellflüsse. Nur hier und in dem Bergbaugebiete der Black Range erhebt sich die Bevölkerungsdichtigkeit höher als 1 auf das Quadratkilometer, und nur hier sind neben den früher erwähnten Indianer-Pueblos eine Anzahl von wirklichen Städten mit angelsächsisch-spanischer Mischbevölkerung aufgeblüht. Das alte, bereits 1605 von Juan



de Oñate begründete Santafé, 1890 mit 6200, 1910 aber nur mit 5100 Einwohnern, ist geradeso wie in der spanisch-mexikanischen Zeit Sitz der Territorialregierung und zugleich Hauptstation der nach ihm benannten Pazifikbahn, in seinem schönen Hochgebirgstale vom kleinen Santafé-Creek durchströmt und vermittelst eines großen Staubeckens von reichlich bewässerten Fruchtgärten umgeben. Als Verkehrsplatz hat Albuquerque, am Rio Grande del Norte, der eine kleine Strecke unterhalb von der Santafé-Bahn überschritten wird, eine höhere Wichtigkeit erlangt, besonders durch schwungreichen Woll- und Viehhandel. Diese Stadt wurde 1706 gegründet und hatte 1890 nicht ganz 4000, 1900 aber 6200 und 1910: 11000 Einwohner. Weiter abwärts ist Socorro, an einer malerischen Talenge des Rio Grande, Mittelpunkt der reichsten Frucht- und Rebenkulturen, während Rincon und Deming als Anschlußpunkte der Santafé- und der Süd-Pazifik-Bahn, Hillsboro und Silver City als Bergbauorte Bedeutung haben. Am Pecos River sind Eddy und Roswell durch neuerdings geschaffene Stau- und Bewässerungsanlagen aufblühende Produktenmärkte, im Quellgebiet des Pecos und des Canadian River Las Vegas und Raton wichtige Stationen der Santafé-Bahn, mit Kohlengruben in ihrer Nähe, ersteres zudem mit besuchten Heilquellen. Auch Gallup, am Übergange der Santafé-Bahn über die Zuni Mountains und unfern von der Grenze von Arizona, ist Kohlengrubenstadt.

Colorado schließt in der Front- und Sangre-de-Cristo-Kette, in den San Juan Mountains, in den Sawatch- und Elk Mountains und in der Moskito- und Park-Kette die eigentliche Hochburg des Felsengebirges in seinem Gebiete ein, damit zugleich aber eine große Zahl der ergiebigsten Erzlagerstätten und den quellen- und wasserreichsten Teil der Landschaft, der vor allem von den Oberläufen des Arkansas, des Süd-Platte und des Grand River (mit dem Gunnison) durchströmt wird, und dessen natürliche Mittellinie durch die Wasserscheide zwischen den ersteren und letzteren Flüssen gegeben ist. Als seinen östlichen Nebenteil umfaßt es einen wesentlich breiteren Streifen von der Prärietafel als Neumexiko. Das eigentliche Kulturland, in dem die Bevölkerungsdichtigkeit 5—45 erreicht, liegt bei ihm in der Mitte des Staatsgebietes, also im Hochgebirge und unmittelbar an dem östlichen Fuße desselben. In erster Linie ist Colorado eben auch in der Gegenwart noch ein hervorragender Bergbaustaat, und die künstliche Bewässerung der Äcker und Weiden durch Ableitungskanäle ist im allgemeinen in dem Quellgebiete der Ströme am besten möglich, während in der Fußhügelgegend des Gebirges in umfassender Weise artesische Brunnen zu Hilfe genommen werden können. Übrigens liegen nur sehr beschränkte Talgegenden tiefer als 1200 m über dem Meere und nur etwa ein Viertel von dem Staatsgebiete tiefer als 1500 m, beinahe ein Drittel aber höher als 2500 m und ungefähr ein Achtel höher als 3000 m, während die mittlere Erhebung des Gebietes 2075 m beträgt. Die Kulturfläche (1900 rund 640000 ha, wovon 520000 ha unter künstlicher Bewässerung) ist nichtsdestoweniger ungleich ausgedehnter, zugleich auch durch künstliche Staubecken weiter ausdehnbar als in den anderen Teilen des Felsengebirges, und neben dem Weizen-, Hafer- und Obstbau ist sogar der Maisbau ziemlich umfangreich. Die Bevölkerungsdichtigkeit (3) ist ebenfalls verhältnismäßig groß, während von den Städten drei die Seelenzahl 25000 übersteigen. Die Hauptstadt von Colorado, Denver, ist auch die einzige Großstadt der Felsengebirgslandschaft. Die Mehrzahl der Städte gruppiert sich in langer Reihe unmittelbar entlang dem Ostfuße des Gebirges, weil dort neben den guten Produktionsbedingungen in bergbaulicher und landwirtschaftlicher Beziehung auch gute Verkehrsbedingungen gegeben sind.

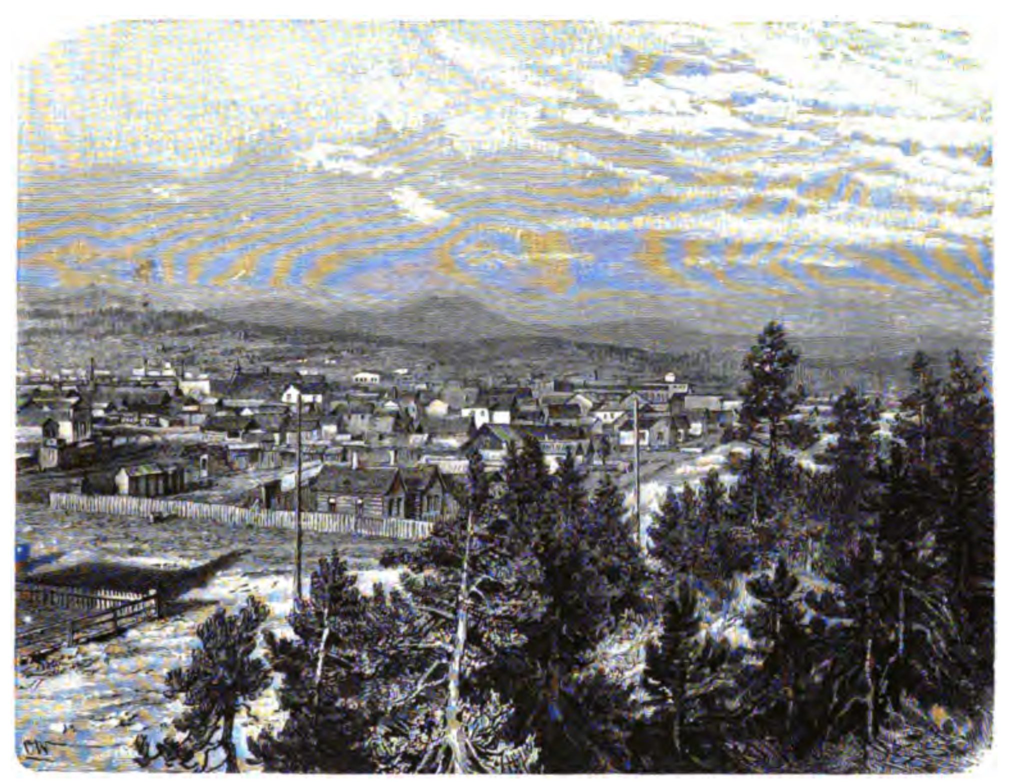


Am Cherry Creek und Süd-Platte River und vor den natürlichen Eingängen in die ältesten Bergbaureviere der Landschaft (am Clear Creek) 1858 angelegt, wurde **Denver** der Hauptversorgungsplatz dieser Reviere und der Hauptstrebepunkt des Handels und Verkehrs aus dem Osten sowie zugleich ein Hauptsitz der Erzverhüttung und mannigfaltiger anderer Industriezweige. Insbesondere liefen bald eine ganze Anzahl Eisenbahnlinien von St. Louis und Chicago her auf die Stadt zu, und mit fast allen neu erschlossenen Bergbaurevieren des Hochgebirges wurden ihr ebenfalls immer rasch Schienenverbindungen geschaffen, so daß sich zurzeit sieben verschiedene Eisenbahnsysteme in ihr vereinigen, während ihre Volkszahl von 4749 im Jahre 1860 auf 35629 im Jahre 1880, auf 133859 im Jahre 1900 und auf 213000 im Jahre 1910 gewachsen ist. Natürlich ist Denver in erster Linie ein Haupterz- und Metallmarkt, und seine Schmelzwerke, vor allem die von Grant und Arco, gehören zu den größten des Landes. Übrigens ist Denver auch Sitz der Staatsregierung. **Golden**, am Austritt des Clear Creek aus dem Gebirge, ist nach Erschöpfung seiner Goldseifen durch Kohlenbergbau und durch seine Bergbauakademie bemerkenswert; **Boulder** (10000 Einwohner), an dem Ausgange der gleichbenannten Cañonschlucht, durch Kohlenbergbau und Petroleumgewinnung sowie als Sitz der Staatsuniversität; **Georgetown**, am Argentine-Passe, und **Central City**, am Fuße des James Peak, als Mittelpunkte der noch immer beträchtlichen Gold-, Silber- und Bleiförderung des Clear-Creek-Revieres; **Greeley**, am Süd-Platte, als Hauptproduktenmarkt des ausgedehntesten Ackerbaudistriktes im Staate. **Colorado Springs**, am Fuße des Pike's Peak und am Ausgange des Ute-Passes der Front Range sowie am „Garden of the Gods“, das zusammen mit dem nahen **Manitou** durch die Reize seiner Lage, sein Klima und seine Mineralquellen ein beliebtes Ausflugsziel und ein vielbesuchter Kurort wurde, hat neuerdings eine erhöhte Bedeutung als die natürliche Zugangspforte zu dem berühmten Goldbergbau-Distrikte von Cripple Creek erlangt, so daß sich seine Einwohnerzahl von 1890 bis 1900 nahezu verdoppelte (von 11000 auf 21000) und 1910: 29000 beträgt. **Cripple Creek** selbst (Tafel 19, Abbildung 4), am Südwestfuße des Pike's Peak, das 1891 aus einem einzigen Blockhaus und einer Anzahl von Zelten bestand, gedieh seither zum Mittelpunkte des ersten nordamerikanischen Goldbergbaureviers und zu einer Stadt von 6000 Einwohnern, mit 100 verschiedenen Grubenbetrieben, 11 großen Stampfwerken, 5 Schmelzwerken und mehrfachen Eisenbahnverbindungen, während unter den anderen jungen Bergbaustädten des Revieres noch **Victor** (mit 5000 Einwohnern) hervorzuheben ist.

Pueblo, am Austritt des Arkansas aus der Fußhügelregion des Felsengebirges (der Wet Mountains), beteiligt sich ebenfalls in hervorragender Weise an der Erzverhüttung, im Jahre 1900 in seinen drei riesigen Schmelzwerken für 20 Millionen Dollar Blei erzeugend, und dazu auch durch Stahlbereitung und Maschinenfabrikation ausgezeichnet. Es ist nächst Denver der wichtigste Eisenbahnknotenpunkt des Staates, und seine Einwohnerzahl wuchs von 3200 im Jahre 1880 auf 28000 im Jahre 1900 und auf 44000 im Jahre 1910. Weiter aufwärts am Arkansas ist **Florence** durch seine Petroleumquellen und Kohlengruben namhaft, **Cañon City** als Eingangspunkt in die großartige Erosionsschlucht der „Royal Gorge“ und als Mittelpunkt ausgedehnter Bewässerungsanlagen. Viel wichtiger ist aber **Leadville** (s. die Abbildung, S. 393), am Westfuße der erzreichen Moskito-Kette und unfern von den Quellen des Arkansas, das 1900: 75 Grubenbetriebe mit einer Belegschaft von 6440 Mann und 11 große Schmelzwerke enthielt und hinsichtlich der Silber-, Blei- und Zinkförderung



allen anderen Bergstädten des Staates voraufstand, 1900 mit 12000, 1910 aber nur mit 7500 Einwohnern. Jenseit der Sawatch Mountains, an dem Roaring-Fork-Flusse und an der nördlichen Abdachung der Elk Mountains, ist Aspen ebenfalls durch Silber- und Bleigruben eine namhafte Bergbau- und Hüttenstadt; während Glenwood Springs, an der Vereinigung des Grand und Eagle River, mit seinen heißen Quellen, und Grand Junction, am Zusammenflusse des Grand und Gunnison River, als Eisenbahnknotenpunkte Erwähnung verdienen; Ouray, Telluride (Tafel 19, Abbildung 3) und Silverton aber,



Leadville an der Moskito-Kette. (Nach Photographie von E. Deckert.) Zu S. 392.

im Quellgebiete des Uncompaghre- und Las Animas River, als Gold- und Kupferbergbaustädte; und Creede, im Tale des Rio Grande del Norte, als Silbergrubenstadt. Del Norte endlich, ebenfalls am Rio Grande, ist Hauptmarkt der künstlich bewässerten Ackerbaugegend des San-Luis-Parkes; und Trinidad (10000 Einwohner), am Ostfuße der Sangre de Cristo Mountains und an der Chicarilla Mesa sowie am Aufstiege zum Raton-Passe und am Purgatory River, Eisenbahnknoten und Kohlengrubenstadt.

Wyoming wird ebenso wie Colorado von der Hauptwasserscheide des Kontinents durchschnitten und umschließt in den Wind River-, den Teton- und den Big Horn Mountains die höchsten Ketten des nördlichen Felsengebirges, ist aber im übrigen vorwiegend Hochflächenland, das sich nur in dem Gebiete des Big Horn River, des Powder River, des Belle Fourche River, des Cheyenne River und des Nord-Platte unter 1800 m hinabsenkt. In seiner mittleren Erhebung (2040 m ü. M.) steht es daher kaum hinter Colorado zurück, und

vor allem durch seine Gesamterhebung und seine verhältnismäßig schwache vertikale Gliederung ist es im großen ganzen rauhe und unwirtliche Steppe und Wüste, in der der Acker- und Gartenbau durch künstliche Bewässerung nur ausnahmsweise lohnt. Es wird daher im wesentlichen immer nur ein Viehzucht- und Bergbaustaat sein können, und während sein Schafbestand (7,2 Millionen Stück) bedeutender als in irgendeinem anderen Unionsstaate und auch sein Rinderbestand sehr stattlich ist, beträgt seine Kulturfläche (240000 ha) kaum 1 Prozent und seine Getreidebaufläche (16000 ha) sogar kaum 0,07 Prozent von der Gesamtfläche des Staatsgebietes. Seine Volksdichtigkeit beziffert sich nur auf 0,6, und von seinen Städten übersteigt nur eine die Einwohnerzahl von 10000.

Cheyenne (1900 mit 14000, 1910 nur mit 11000 Einwohnern), am Crow Creek und am Aufstiege der Union-Pazifik-Bahn zum Gebirge, ist lediglich als Eisenbahnknoten und durch seine Eisenbahnwerkstätten sowie durch schwungreichen Vieh- und Produktenhandel namhaft, Laramie (8200 Einwohner), an der Laramie Fork des Nord-Platte, ebenfalls an der Union-Pazifik-Bahn, durch Viehhandel und Kohlenbergbau. Kleinere Stationen der Union-Pazifik-Bahn weiter im Westen sind: Green River City, Rock Springs und Evanston, die beiden letzteren auch mit Kohlengruben; Hauptmarkt des Big-Horn-River-Gebietes aber ist Lander und Hauptmarkt der Nordostabdachung der Big Horn Mountains, mit Kohlengruben, Sheridan (8400 Einwohner).

Montana ist nur in geringem Umfange Hochgebirgsland, nämlich in seinem Anteile an dem Grenzgebirge der Bitterroot Mountains, in den Belt Mountains, in der Main Range of the Rocky Mountains und in der Nachbarschaft des Yellowstone-Parkes, und auch in seinem Westteile liegen zwischen den Hochketten ausgedehnte Talstrecken und Hügelgegenden tiefer als 1600 m ü. M., ja entlang dem Missoula- und Flathead River sowie entlang dem Missouri, dem Musselshell- und dem Yellowstone River tiefer als 1000 m. Der Ostteil aber ist 600 bis 1500 m aufsteigende Prärietafel. Die Durchschnittserhebung des Gebietes beträgt demgemäß nur 1040 m, ist also nicht bloß viel geringer als in Colorado und Wyoming, sondern geringer als in irgendeinem anderen Staatsgebiet oder Territorium des Felsengebirges, was nicht bloß als ein großer Vorteil hinsichtlich der Wegsamkeit angesehen werden muß, sondern auch als ein Vorteil hinsichtlich des Klimas und der Bewässerung sowie bezüglich der allgemeinen Kulturfähigkeit. Besonders vor Wyoming hat Montana überdies eine viel reichere vertikale Gliederung voraus, mit der seine höhere Kulturfähigkeit ebenfalls zusammenhängt sowie nicht minder sein größerer Reichtum an Bodenschätzen und deren leichte Förderbarkeit. Die bestellte Acker- und Gartenfläche des Staates hat im Zusammenhange damit die verhältnismäßig ansehnliche Ausdehnung von 460000 ha, so daß sie innerhalb der Felsengebirgslandschaft nur von derjenigen von Colorado übertroffen wird, und nur 302000 ha oder 65,6 Prozent davon müssen künstlich bewässert werden. Sein Weizenbau ist ebenso umfangreich wie in Colorado, sein Haferbau aber ist bedeutender, und als Viehzüchterstaat steht Montana hinsichtlich des Schafbestandes (mit 5,7 Millionen Stück) nur hinter Wyoming zurück, während es hinsichtlich des Rinderbestandes nur von Colorado und Neumexiko übertroffen wird. Die wirtschaftliche Haupthilfsquelle liegt indes auch bei Montana im Abbau seiner unermeßlich reichen Erzlagerstätten, deren Ausbeute bis zum Jahre 1909: 650 Millionen Dollar an Gold und Silber und 2,3 Millionen metrische Tonnen Kupfer ergeben hat, im Jahre 1910 allein aber 10,4 Millionen Dollar an Gold und Silber und 126000 Tonnen an Kupfer. Wichtig sind ferner auch die Kohlenfelder, und die Saphir- und

Türkisfundstätten am oberen Missouri (bei Helena) verdienen jedenfalls Erwähnung. Die Waldfläche wird auf 18 Prozent von der Gesamtfläche angegeben, so daß sie ebenfalls stattlicher sein würde als in Colorado. Die Volksdichtigkeit beträgt zurzeit erst 1, ist aber bisher in starker Steigerung begriffen gewesen. Städte von über 10000 Einwohnern enthält der Staat sechs, nur eine davon (Butte) übersteigt aber die Einwohnerzahl von 25000.

Helena, die Staatshauptstadt, im Tale des Prickly Pear Creek nahe bei dem Hellgate-Passe des Felsengebirges und 20 km westlich vom Missouri gelegen, verdankt seine Bedeutung in erster Linie den reichen Goldseifen seiner Last Chance Gulch und ist noch immer eine wichtige Bergbau- und Hüttenstadt, zudem Knotenpunkt von sechs Eisenbahnen und namhafter Produktenmarkt. In seiner Einwohnerzahl erfolgte freilich von 1890 zu 1900 ein auffälliger Rückgang (von 13800 auf 10800), der bis Mitte 1910 (mit 12500) erst teilweise wieder eingeholt wurde. In viel höherem Aufschwunge ist Butte, im Tale des Silverbow Creek und am Fuße der Boulder Mountains, das erst 1875 gegründet wurde, aber 1890 bereits 11000, 1900: 30000 und 1910: 39000 Seelen zählte, und in dessen Weichbild und Umgebung die großartigste Kupfererzförderung der Erde sowie zugleich eine sehr ansehnliche Silber- und Goldförderung statthat: bis zum Jahre 1900 annähernd in einem Gesamtwerte von 400 Millionen Dollar. An der Erzverhüttung beteiligt sich die Stadt in lebhafter Weise, und aus ihren drei großen Kupferschmelzwerken ging 1900 für 5,7 Millionen Dollar Metall hervor. Die Haupthüttenstadt des Bergbaudistriktes, in einem linken Seitentale des Silverbow Creek, ist aber Anaconda (10000 Einwohner), dessen riesiges Kupferschmelzwerk weitaus das erste der Welt ist und 1909 allein für 17,6 Millionen Dollar Kupfer und für 1,8 Millionen Dollar Silber gefördert hat. Von anderen Orten sind im westlichen Berglande noch zu verzeichnen: Deerlodge und Missoula (13000 Einwohner), am Hellgate River und an der Nord-Pazifik-Bahn; Kalispell, am Flathead River und an der Great-Northern-Bahn; das durch seine Kohlengruben wichtige Bozeman, am Gallatin River und an dem Felsengebirgsübergange der Nord-Pazifik-Bahn; das als Haupteingangspforte in den Yellowstone-Park dienende Livingston, an derselben Bahn und am Yellowstone-Flusse; vor allen Dingen aber Great Falls (14000 Einwohner), an den Fällen des Missouri und an der Great-Northern-Bahn, das durch die starke Wasserkraft des Stromes eine namhafte Industriestadt ist, mit großen Schmelzwerken sowie mit Säge- und Getreidemühlen. Im flacheren Ostteile des Staatsgebietes sind Billings (10000 Einwohner), Miles City und Glendive, am Yellowstone, die nennenswertesten Stationen der Nord-Pazifik-Bahn; Havre und Glasgow, am Milk River, sowie das alte Fort Benton, am Missouri, diejenigen der Great-Northern-Bahn.

Idaho hat in seiner Bodenbildung am meisten Ähnlichkeit mit dem westlichen Montana, und während es in den Bitterroot Mountains, den Salmon River Mountains, den Sawtooth Mountains, den Coeur d'Alène Mountains u. a. nur wenig wirkliches Hochgebirgsland enthält, wird der größere Teil des Landes von 1200—1800 m hohen Hügel- und Plateauflächen eingenommen. Die mittlere Erhebung (1500 m) ist aber nur deswegen beträchtlicher als in Montana, weil die Talstrecken unter 1200 m verhältnismäßig geringfügig und nur am Snake River und seinen Zuflüssen vorhanden sind. Sehr groß ist freilich der Anteil des Staates an der sterilen und kulturfeindlichen Basaltlava-Ebene des Snake River. Die Strecken angebauten Landes sind nichtsdestoweniger ansehnlich, besonders am oberen Snake River, am Henry Fork River, am Bärensee und am Boise River. Im Weizenbau (1909 mit

208000 ha Anbaufläche und 5,1 Millionen hl Ernteertrag) wetteifert der Staat mit Colorado und Utah, wie er zugleich auch über eine stattliche Waldfläche (angeblich 20 Prozent der Gesamtfläche) verfügt. Sehr umfangreich ist ferner seine Schafzucht. An Erzlagerstätten, die auch bei ihm eine Hauptrolle spielen, ist besonders das Coeur-d'Alène-Gebiet und das Gebiet der Sawtooth- und Salmon River Mountains reich, während die Gesamtförderung des Staates bis zum Jahre 1900 ungefähr auf 250 Millionen Dollar zu veranschlagen ist. Die Bevölkerungsdichtigkeit beträgt 1,5 auf 1 qkm, ist also größer als in Montana. Von den Städten ist aber nur eine auf die Einwohnerzahl von mehr als 10000 gediehen.

Am namhaftesten ist die Hauptstadt Boise, am gleichbenannten Nebenflusse des Snake und in der Nähe des früher erwähnten Forts, die 1890 nur 2300, 1900 aber 6000 und 1910: 17000 Einwohner enthielt, und die vor allem durch Erz- und Wollhandel blüht; demnächst Pocatello (9000 Einwohner), am Portneuf River, als Hauptstation der Eisenbahnen von Salt Lake City nach Helena und nach dem unteren Columbia; Idaho Falls, unterhalb der Vereinigung des Henry Fork mit dem Snake River, als Mittelpunkt des ausgedehntesten Ackerbaudistriktes; Lewiston, am Clearwater- und Snake River, als kleiner Produktenmarkt; und Coeur d'Alène (7000 Einwohner) als Hauptbergbaustadt des danach benannten Blei- und Silberbergbaureviers.

Utah hat durch das großartige System der Wasatch Mountains und durch die Uinta Mountains einen sehr beträchtlichen Anteil an dem wirklichen Hochgebirge, so daß nicht weniger als 4400 qkm von seinem Gebiete höher liegen als 3000 m und etwa 70000 qkm oder ein Drittel des Staatsgebietes höher als 2000 m, die mittlere Erhebung aber 1860 m beträgt. Unter 1200 m sinken nur engumgrenzte Talgegenden am Grand- und Green River, am San Juan River und am Colorado, die gewaltigsten Räume nehmen aber wüstenhafte Hochebenen von 1200—1800 m Erhebung ein. Die verhältnismäßig gute Wasserspeisung des Utahsees und des Großen Salzsees sowie des Bärensees ist in deutlich sichtbarer Weise der starken Entwickelung des Hochgebirgslandes zu verdanken, das im Wasatch-System überdies eine reiche Gliederung aufweist und ausgedehnte Talstrecken von hoher Anbaufähigkeit einschließt. Das Kulturland, welches (1900) 274000 ha, also reichlich 1,2 Prozent von der Gesamtfläche, ausmacht und zum größten Teile (78,3 Prozent) künstlich überrieselt werden muß, hält sich demgemäß auch ziemlich streng an die nordsüdlich verlaufende Mittellinie des Staatsgebietes, die sich im großen ganzen mit der Längsachse des Wasatch-Systems deckt. Außer den verschiedenen Zweigen des Getreidebaues hat in den von den Mormonen geschaffenen Oasen auch der Zuckerrüben- und Obstbau eine Hauptstätte gewonnen. Die bisher erschlossenen bergbaulichen Hilfsquellen sind übrigens ebenfalls vor allen Dingen in den Wasatch Mountains und in den dem Hauptgebirge des Staates zunächst gelegenen Basin Ranges enthalten. In der Volksdichtigkeit wird Utah (mit 1,7 auf das Quadratkilometer) innerhalb der Landschaft nur von Colorado übertroffen. Bei dem Vorwiegen der landwirtschaftlichen Interessen in der Mormonenbevölkerung sind die Städte aber meist klein, und nur zwei übersteigen die Seelenzahl von 25000.

Salt Lake City, unfern von der Mündung des Jordanflusses in den Großen Salzsee am Fuße des Wasatch Mountains malerisch und in wohlbewässerter Gartengegend gelegen, wurde als Tempelstadt der Mormonen (Tafel 20, Abbildung 2) zugleich die politische Hauptstadt und der Hauptbildungssitz des Landes sowie sein Hauptmarkt in Erzen, landwirtschaftlichen Produkten, Holz, Kohlen und Industrieerzeugnissen, wobei sich seine Bevölkerungsziffer





1. Kearsarge Lake in der Sierra Nevada.
Nach Photographie von J. B. Leconte. (Zu S. 402.)



2. Mormonentempel und Versammlungshalle in Salt Lake City.
Nach Photographie. (Zu S. 396.)



3. Das Yosemite-Tal in Kalifornien, vom Glacier Point aus gesehen. Rechts der Half Dome. Nach Photographie. (Zu S. 401.)

von 8000 im Jahre 1860 auf 21000 im Jahre 1880, auf 54000 im Jahre 1900 und auf 93000 im Jahre 1910 erhöhte. Ogden (1900: 16000 und 1910: 26000 Einwohner), an der Ostseite des Großen Salzsees und vor der Mündung des Weber-Cañons, das der Union-Pazifik-Bahn den besten Durchgang gewährte, ist der Haupteisenbahnknoten und die Hauptindustriestadt des Landes; Logan, am Nebenflusse des Bear River, nordöstlich vom See, Hauptmarkt einer der reichsten Ackergegenden und mormonische Schulstadt; ähnlich auch Provo City (9000 Einwohner), am Utah-See, das durch seine Lage vor dem Price River Cañon zugleich als Eisenbahnknoten namhaft ist. American Fork City und Park City endlich, am Gebirge nordöstlich vom Utah-See, Beaver City, an der Beaver Range, und Bingham, am Osthange, sowie Eureka, am Westhange der Oquirrh Mountains, sind die wichtigsten Bergbau- und Hüttenstädte.

Auf Nevada entfällt der Hauptteil des Großen Beckens, insbesondere dessen Zentralplateau und der größte Teil des Lahontan- und Mohave-Beckens sowie die darin eingelagerten Basin Ranges, von denen sich nur geringfügige Gipfelmassen zur Höhe von 2500—3000 m erheben, und die daher beinahe nirgends eine kräftigere Kondensationswirkung auf den atmosphärischen Wasserdampf ausüben. Über 250000 qkm oder beinahe 90 Prozent von dem Staatsgebiete liegen als wasserlose, wüstenhafte und gänzlich kulturunfähige Hochfläche zwischen 1000 und 2500 m über dem Meere, während nur im äußersten Süden, am Colorado und Virgin River, ein kleiner Bruchteil des Gebietes tiefer als 1000 m liegt. Die forst- und landwirtschaftlichen Hilfsquellen Nevadas sind infolgedessen geringer als in irgendeinem anderen Teile des Felsengebirges, und von der wirklichen Kulturfläche, die 1900 nur 130000 ha oder noch nicht 0,5 Prozent von der Staatsgebietsfläche umfaßte, müssen reichlich 98 Prozent künstlich bewässert werden. Mit Getreide waren 1909 nur 20000 ha angebaut, und sogar hinsichtlich der Schafzucht steht Nevada mit Arizona zu unterst in der Reihe der Felsengebirgsstaaten. Die Ausbeute seiner Bergbaureviere ergab 1901 nur noch 4 Millionen Dollar, war aber 1909 wieder auf 29,6 Millionen Dollar gestiegen. Die Bevölkerungsdichtigkeit ging 1890 bis 1900 von 0,21 im Jahre auf 0,14 zurück und erhob sich bis 1910 erst auf 0,3, ist also nur die gleiche wie in dem mexikanischen Territorium Niederkalifornien.

Von den Städten hat die größte, nämlich Reno, durch ihre Lage vor dem östlichen Ausgange des Truckee-Passes der Sierra Nevada und als eine Hauptstation der Zentral-Pazifik-Bahn sowie als Ausgangspunkt der Owen's-Tal-Bahn, 11000 Einwohner (gegen 3500 im Jahre 1890). Virginia City, der Mittelpunkt des Washoe- und Comstock-Bergbaureviers, schwand von 11000 Einwohner im Jahre 1880 und von 8500 im Jahre 1890 wieder auf 2700 im Jahre 1900 zusammen; desgleichen der Regierungssitz Carson City, der in einer durch den Carson River künstlich bewässerten grünen Oase liegt, von 4200 im Jahre 1880 auf 2100 im Jahre 1900; und die Bergbaustadt Eureka, an der Diamond Range, von 4200 im Jahre 1880 auf 800 im Jahre 1900. Dagegen blühten neuerdings Tonopah, Goldfields und Ely durch ihre neuerschlossenen Edelmetall- und Kupferlagerstätten zu einer größeren Ansehnlichkeit auf.

Das Territorium Arizona umfaßt in seiner Nordosthälfte das 1200—2200 m hohe Colorado-Tafelland, das nur in sehr geringem Umfange von über 2500 m emporragenden vulkanischen Hochgebirgsmassen (von den San Francisco Mountains u. a.) übertürmt wird. Abgesehen von den daselbst im allgemeinen noch brachliegenden Mineralschätzen, zu denen neben den Kupfererzlagern der Colorado-Cañon-Gegend auch Kohlenflöze gehören (besonders in der Moqui-Wüste), bilden hier die ausgedehnten Gelbkiefer- und Wacholderforsten neben

der nomadisch betriebenen Schaf- und Rinderzucht die Haupthilfsquelle, während der Ackerbau durch künstliche Bewässerung nur an wenigen Orten möglich ist. Der Südwestteil dagegen wird von dem Gila-Becken und von den dasselbe quer durchsetzenden niedrigen Bergketten eingenommen und neigt sich gegen die Gila- und Colorado-Mündung hin bis auf die Höhe von weniger als 150 m. Hier liegen am Gila River selbst sowie ganz besonders an seinem rechtsseitigen Nebenflusse Salt River die ansehnlichsten Strecken, die sich künstlich bewässern und zum Ackerbau sowie zur Südfruchtkultur benutzen lassen. Freilich betrug die tatsächlich bebaute Fläche in dem Territorium im Jahre 1900 erst 62000 ha, und während 25000 ha mit Alfalfa bestellt waren, trugen nur 21000 ha Getreide und nur 1600 ha Reben, Pfirsiche und Südfrüchte. Auch 1909 war die Getreidebaufläche erst auf 28000 ha gestiegen. Die Erzlagerstätten, die auch in Arizona als die Hauptgrundlage der Wirtschafts- und Kulturentwickelung bezeichnet werden müssen, liegen fast durchgängig in der Übergangszone zwischen den beiden Landeshälften, durchstreichen das Territorium also von der äußersten Nordwestecke am großen Coloradoknie bis zur äußersten Südostecke (bei Tombstone und Bisbee). Im Jahre 1907 ergaben sie insgesamt eine Förderung im Werte von 56,8 Millionen Dollar, wovon der weitaus größte Teil (51,4 Millionen Dollar) auf das Kupfer, der kleinere auf Gold (2,7 Millionen Dollar) und Silber (1,9 Million Dollar) zu rechnen ist. 1910 ebenso wie 1907 und 1908 gewann Arizona als Kupferproduktionsland sogar den Vorrang vor Montana, während es ihn vor Michigan bereits seit 1906 behauptet. Die versteinerten Wälder im Gebiete des Kleinen Colorado liefern einen schönen Chalzedon. Die Volksdichtigkeit beträgt 0,7.

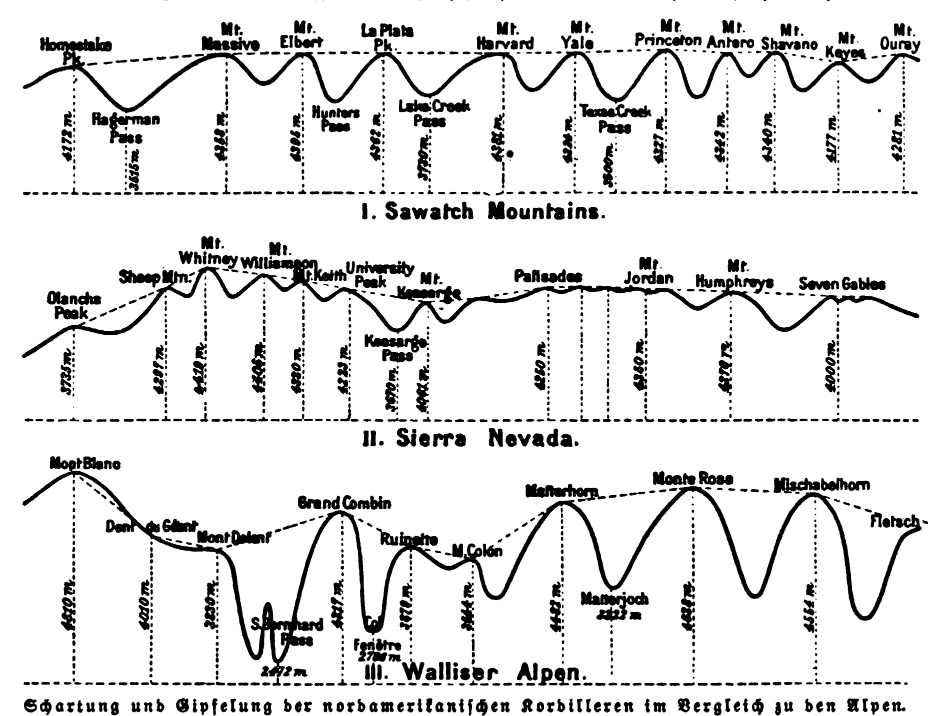
Die älteste, ansehnlichste und verkehrsreichste von den Städten Arizonas, Tucson, in einer kleinen Oase am Santa Cruz River und nahe bei verschiedenen Hauptminen sowie an der Süd-Pazifik-Bahn gelegen, hatte 1900: 7500, 1910 aber 13200 Einwohner und war früher Sitz der Territorialregierung. Die neue Territorialhauptstadt Phoenix, am Salt River, 1900 mit 5500, 1910 mit 11000 Einwohnern, ist zugleich Mittelpunkt und Produktenmarkt der reichsten Acker- und Gartenbaugegend, Yuma Eisenbahnbrückenplatz am unteren Colorado. Prescott sowie das nahe dabei gelegene Jerome, im Quellgebiet des Rio Verde, sind hervorragende Kupfer- und Goldbergbaustädte; Williams und Flagstaff Stationen der Santafé-Bahn und Eingangspunkte in das „Grand Cañon" des Colorado; Clifton und Globe (7000 Einwohner), an den Pinal Mountains, sowie Tombstone und Bisbee (9000 Einwohner), an den Dragoon- und Mule Mountains, andere wichtige Bergbaustädte, deren fernere Entwickelung besonders durch die niedrigen Silberpreise gehemmt wird.

B. Das pazifische Kordillerenland.

a) Oberflächengestalt und Bewässerung.

Die Sierra Nevada. Höhen- und Abdachungsverhältnisse. Die der Union zugehörige Gruppe der pazifischen Kordilleren zieht sich vom unteren Colorado in einem großen, gegen Westen konvexen Bogen bis an den Puget-Sund und an den unteren Fraserfluß, und im Süden ist sie ebenso eng mit den mexikanischen Kordilleren verwachsen wie im Norden mit den kanadischen. Indem sie für das innere Becken- und Tafelland der vereinsstaatlichen Kordilleren in derselben Weise den Westrand bildet wie das Felsengebirge den Ostrand, ist sie doch viel strenger abgegliedert und individualisiert als dieses.

Weitaus das hervorragendste Glied der Gruppe und bezüglich der maximalen Gipfelhöhe sowie bezüglich des davon eingenommenen Areals sogar das hervorragendste Glied des gesamten Kordillerensystems der Vereinigten Staaten ist die Sierra Nevada. Dieser gewaltige, gegen 750 km lange Gebirgszug, den namentlich Whitney, Russell, Diller, Turner, Lindgren und Leconte genauer kennen gelehrt haben, erstreckt sich von dem Tehachipi-Paß, der von der Atlantisch-Pazifischen Eisenbahn überstiegen wird, bis zum Lassen's Peak, dessen jungvulkanische Massen in einer breiten Talsenkung aufgeschüttet worden sind, welche die Sierra Nevada von der Küstenkette und dem Kaskadengebirge trennt. Unmittelbar nördlich von dem genannten Passe im Tehachipi Peak nur 2450 m, im Pah-ute Peak 2540 m



Schartung und Gipfelung der nordamerikanischen Kordilleren im Vergleich zu den Alpen.

und im Olancha Peak 3705 m aufsteigend, erhebt sie sich in der Gegend des Owen-Sees in einer ganzen Anzahl von Gipfeln sehr beträchtlich über 4000 m (vgl. das obenstehende Diagramm): im Mount Whitney, den man als den höchsten Gipfel des Hauptgebietes der Union zu betrachten hat, 4419 m, also nahe an Matterhornhöhe, im Mount Williamson 4405 m, im Mount Leconte 4360 m, im Mount Keith 4330 m, im University Peak 4223 m, im Kaweah Peak 4270 m, im Mount Brewer 4232 m, im Mount Keasarge 4061 m, in der langen Mauer der Palisades 4250 m, im Mount Jordan 4350 m, und im Mount Humphreys 4270 m. Annähernd auf der Höhe von 4000 m halten sich dann auch noch die Hauptgipfel im Westen des Mono-Sees: McBride Peak 4094 m, Mount Ritter 3984 m, Mount Lyell (Tafel 21, Abbildung 1) 3975 m, Mount Dana 3960 m. In der Umgebung des Tahoe-Sees werden die Berge allmählich niedriger, doch ragen auch hier noch verschiedene über 3000 m auf — Freel's Peak 3307 m, Pyramid Peak 3065 m, Dick's Peak 3052 m —, und erst gegen das nördliche Ende der Sierra hin sinken sie auf 2500 m und darunter (im Sugar Loaf

Mountain und Pilot Peak, nördlich von Downieville, auf 2565 bzw. 2300 m). Die Dazitmasse des Lassen's Peak (mit 3181 m) nimmt dort eine Ausnahmestellung ein und zählt ihrem Wesen nach eigentlich mehr zu dem Kaskadengebirge als zu der Sierra.

Sehr bedeutend ist in der südlich vom Tahoe-See liegenden Sierra auch die Paßhöhe. Auf einer Strecke von 300 km sinkt die Kammlinie des Gebirges dort nirgends unter 2700 m, auf einer Strecke von 275 km nirgends unter 3000 m und auf einer Strecke von 240 km nirgends unter 3300 m. Der Kearsarge-Paß, der im Süden auf einer 105 km langen Strecke der einzige gangbare Saumpfad ist, hat 3670 m Höhe überragt also das Weißtor der Walliser Alpen noch um 58 m; der Mono-Paß, der weiter nördlich vom Mono-See zum Yosemite-Tale führt, ist 3282 m hoch, d. i. nur 40 m niedriger als der Theodul-Paß; der Sonora-Paß, im Quellgebiete des Stanislaus River, 2934 m (149 m höher als das Stilfser Joch); und der Donner- oder Truckee-Paß, in dem die Zentral-Pazifik-Bahn das Gebirge überwindet (Tafel 21, Abbildung 4), 2409 m (99 m höher als der Gemmi-Paß und 317 m höher als der Gotthard-Paß). Carson's Paß und Luther's Paß ferner, die südlich vom Tahoe-See über die Sierra führen, erreichen 2632 bzw. 2286 m. Als Gesamterhebung steht die Sierra Nevada hiernach den Hochketten von Colorado sehr ebenbürtig zur Seite. Die über 2500 m aufragende Hochsierra nimmt etwa 17000 qkm ein, das über 1500 m hohe Gebirge aber ebenso wie das über 150 m hohe Fußhügelland, das nur im Westen und Süden stärker entwickelt ist, je 90000 qkm.

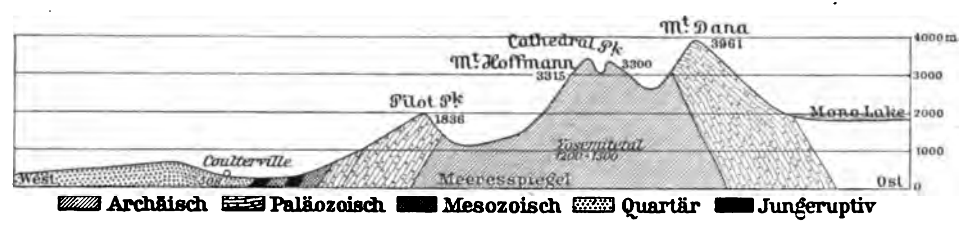
Gegen das Große Becken fällt besonders der südliche Teil des Gebirges ungemein steil ab — zum Owen's-Tale auf manchen Strecken 200 bis 300 m auf 1 km —, weshalb der Eindruck, den das Gebirge auf den Beschauer macht, von dieser Seite her auch der großartigste ist (Tafel 18, Abbildung 3). Dort starren die gewaltigen Sägezähne der Hochgipfel, die das Owen's-Tal um 3000 m überragen, scharf und schneidig empor gegen das Himmelsgewölbe, und da die Bergriesen ihr hellstrahlendes Schneediadem in den meisten Monaten des Jahres niemals ganz ablegen, wenigstens nicht an ihren Nordseiten, begreift sich angesichts ihrer nicht bloß der Name „Sierra" („Säge"), sondern auch der Name „Nevada" („beschneit").

Gegen Westen, zu dem großen Kalifornischen Tale, ist die allgemeine Abdachung sanfter — 35 bis 45 m auf 1 km von der Gipfelhöhe zu der Talsohle —, und das Gebirge erscheint auf diese Weise von da her gesehen als ein einförmiger dunkler Riesenwall, der mehr durch seine Massigkeit als durch seinen hier und da beschneiten Hochkamm einen gewaltigen Eindruck macht, wenn sich dieser Hochkamm auch reichlich um 1000 m höher über das Kalifornische Tal erhebt als über das Owen's-Tal. Übrigens ist der breitgezogene Westhang, der die Wetterseite des Gebirges bildet, von außerordentlich tief eingeschnittenen und wilden Tal- und Cañonschluchten durchfurcht: von dem Kern-River-Tale, dem King's-River- und Tehipite-Tale, dem Joaquin-Tale, dem Merced- und Yosemite-Tale, dem Tuolumne- und Hetchy-Hetchy-Tale u. a., und die großartigsten Naturschönheiten des Gebirges sind an dieser Seite zu finden.

Das Gestein, das die höheren Teile des Gebirges zusammensetzt, ist ebenso vorherrschend kristallinisch und alteruptiv wie in den Hochketten des Felsengebirges, und nur die Flanken bestehen zu einem erheblichen Teile aus paläozoischen und mesozoischen sowie in der Fußhügelgegend auch aus känozoischen Schichten (s. das Querprofil der Sierra Nevada auf S. 401), über denen sich an vielen Orten jungvulkanische Decken ausbreiten. Sehr ausgedehnte Räume nehmen in den höheren Regionen Granit und Granodiorit ein, an den

Hängen aber Quarzit und Tonschiefer sowie Andesite, an die die reichsten Erzgänge geknüpft sind: vor allem die ungeheure, 180 km lange und mehrere Kilometer breite Gangzone der sogenannten Veta Madre zwischen dem Merced River bei Coulterville und dem Cosumnes River in der Gegend von Placerville. Als eine überaus bedeutsame jüngere Bildung sind aber auch die entlang den Sierra-Strömen zur Ablagerung gelangten goldführenden Kiese (**auriferous gravels**; Tafel 21, Abbildung 3) hervorzuheben, die zum Teil miozänen, zum Teil aber viel jüngeren Alters sind.

Gebirgscharakter. In ihrer sonstigen Natur weicht die Sierra Nevada durchgreifend von den Felsengebirgsketten ab. In der Gegend des Tehachipi- und Walker-Passes kann man wohl den Eindruck gewinnen, als ob es sich auch bei ihr um ein ausgeprägtes Trümmergipfel- und Schutthaldengebirge handle, und die Fußhügelregion im Westen wie im Osten erscheint noch sonnenverbrannter, kahler und wüstenhafter als bei der Colorado Front Range. Das Schiefer- und Granitgestein zeigt auch allenthalben die Spuren einer umfassenden Tiefenverwitterung. In der höheren Sierra ist dies aber anders. Da bilden schon an den Gehängen



Querprofil der Sierra Nevada unter 38° nördl. Breite. Zu S. 400.

kahle, glatt polierte Felsflächen und jäh abstürzende Riesenwände von der Art des Capitan und des Half Dome im Yosemite-Tale (Tafel 20, Abbildung 3), und des King's-River-Dome und Sentinel im King's-River-Tale, die in ihrer Großartigkeit ihresgleichen kaum haben, und deren Granitgestein vollkommen frisch ist, die vorstechenden Charaktereigentümlichkeiten der Landschaft. Vor allen Dingen aber ist das eigentliche Hochgebirge von außerordentlich scharfen Graten und kühn zugeschnittenen Zacken, Zinnen, Hörnern und Klippengipfeln beherrscht (Tafel 21, Abbildung 1), so daß es den europäischen Alpen viel ähnlicher und in seiner herrlichen Naturszenerie viel ebenbürtiger erscheint als das Felsengebirge.

Je höher man an dem Gehänge emporsteigt, besonders von Westen her, desto stattlicher entfaltet sich aber der Waldwuchs, und durch die lichten Haine von Eichen und Graukiefern (**Pinus sabiniana**), von Roßkastanien- und Manzanita-Sträuchern in der höheren Fußhügelregion (bis 1000 m Höhe) gelangt man in das Gebiet der Riesenzedern, der Riesentannen, der Douglasfichten, der Zuckerkiefern und der Sequoien (Tafel 22, Abbildung 1), die als die stolzeste Zierde der Sierra-Landschaft bezeichnet werden dürfen, und die in der Höhe von 1500 bis 2400 m am üppigsten gedeihen. Die Kiefern und Tannen steigen aber teilweise viel höher, und die obere Baumgrenze, die an den Nordseiten der Hochgipfel in 3400—3500 m Höhe, an den Südseiten in 3600—3700 m Höhe liegt, wird durch die Knieholzkiefer (**Pinus albicaulis**) bezeichnet, auf deren durch den Schnee zusammengepreßten Ästen und Zweigen man einherwandern kann. Alpenmatten fehlen der hohen Sierra, weil der Sommer immer große Trockenheit und in bezeichnendem Gegensatze zu den Verhältnissen der europäischen

Alpen ein stetig „schönes Wetter" für die Hochgebirgswanderungen, zugleich aber auch eine sehr vollkommene Ausdörrung des oberflächlichen Bodens mit sich bringt.

Ein weiterer starker Anklang an die Verhältnisse der europäischen Alpennatur ist dagegen in der ungeheuren Zahl von Seen gegeben, mit denen die hohe Sierra überstreut ist. Der größte darunter, der 1900 m über dem Meere gelegene Lake Tahoe, kommt an Ausdehnung (530 qkm) dem Genfer See nahe, während seine Tiefe (gegen 600 m) beinahe doppelt so bedeutend ist als bei letzterem. Seine Entstehung ist auf Abdämmung durch einen Andesitlavastrom zurückzuführen. Von dem Mono-See, der 1945 m über dem Meere liegt, aber nur 226 qkm groß und nur bis 46 m tief ist, hat J. C. Russell gezeigt, daß er als Überrest eines in der Quartärzeit viel größeren und tieferen Sees, also als ein Schrumpfungssee, zu betrachten und durch tektonische Vorgänge (durch die große östliche Sierra-Verwerfung) zu begreifen ist. Bei den meisten kleineren Seen ist der glaziale Ursprung unschwer nachzuweisen, sei es, daß es sich um einfache Ausstrudelungswirkung handelt, wie bei den sogenannten „Pothole Lakes" im Quellgebiete des Pine Creek, am University Peak, oder sei es, daß Moräneabdämmung vorliegt, wie bei dem 3675 m über dem Meere gelegenen Keasarge Lake (Tafel 20, Abbildung 1), dem Lake Charlotte (3200 m über dem Meere) und dem Bullfrog Lake (3250 m), in der Gegend des Keasarge-Passes, und bei dem Donner-See, dem Independence-See und dem Webber-See nördlich vom Truckee-Passe. Viele Seen, wie der Cascade Lake und der Fallen Leaf Lake südlich vom Lake Tahoe, erinnern übrigens lebhaft an die Fingerseen der Ontario-Gegend, und auch die unmittelbare Gletscherausfurchung dürfte an der Seenbildung in der Sierra Nevada hervorragend mitbeteiligt sein. Daß auch die Seen in ihrer malerischen Berg- und Waldumgebung vielfach prächtige Zierden der Sierra-Landschaft bilden, ist selbstverständlich. Als „erloschene Seen" beziehungsweise durch postglaziales Schwemmaterial ausgefüllte Seen hat man die sogenannten „Meadows" (Wiesen) anzusehen, die unterhalb der Seenregion weit verbreitet sind, und zu denen man füglich auch das berühmte Yosemite-Tal, das King's-River-Tal u. a. zählen kann. Übrigens geht mit dem Seenreichtum auch in der Sierra Nevada ein großer Reichtum an Wasserfällen Hand in Hand, und insbesondere der 775 m hohe Yosemite-Fall, der 260 m hohe Bridal-Fall, der 185 m hohe Nevada-Fall und der 100 m hohe Vernal-Fall des Yosemite-Tales gelten mit gutem Fuge als wahre Perlen von Schönheit. Sind sie doch außer von hohen Granitfelsen auch von dem angegebenen herrlichen Baumwuchse umrahmt. Gerade bei den Fällen des Yosemite-Tales ist es aber klar ersichtlich, daß sie ebenfalls eine Nachwirkung der ehemaligen Vergletscherung sind.

Das hervorstechendste Hauptmerkmal der Sierra Nevada, mit dem die bereits berührten Merkmale eng zusammenhängen, ist in der geologischen Gegenwart ohne Zweifel das in ihrem Namen angedeutete Beschneitsein. Völlig ausdauernd ist der Schneemantel freilich nur an wenigen Stellen, und besonders im August und September sind durch den Wüstenhauch vom Großen Becken her selbst an den Nordseiten der steilen Klippengipfel fast alle Schneeflecke bis auf winzige Reste zusammengeschwunden, so daß von „ewigem" Schnee und von einer „Schneelinie" eigentlich nicht die Rede sein kann. Gerade die allerhöchsten Bergriesen, wie der Mount Whitney und Mount Williamson, sind dem Einflusse der ausdörrenden Luftströmungen von der Mohavewüste her auch am allermeisten ausgesetzt, so daß bei ihnen die Schneefälle des Winters im allgemeinen nur selten dazu gelangen, sich voll zu summieren, und daß gerade ihre Flanken für die Regel am allerfrühesten im Jahre (oft bereits im Juni)





1. Der Gipfel des Mount Lyell in der Sierra Nevada.
Nach Photographie von John B. Leconte. (Zu S. 399, 401 u. 404.)



2. Der Mount Tacoma im Kaskadengebirge mit dem Nisqually-Gletscher.
Nach Photographie. (Zu S. 407.)



3. Hydraulischer Goldseifenabbau in der Sierra Nevada.
Nach Photographie. (Zu S. 401 u. 413.)



4. Station der Zentral-Pazifik-Bahn auf der Höhe der Sierra Nevada, mit Schneeschutzdach.
Nach Photographie. (Zu S. 400 u. 403.)

schneefrei werden. Wer das Wesen der Sierra Nevada recht erkennen will, darf es also nicht versäumen, ihr auch einmal näherzutreten, wenn der niederschlagsreiche Winter das Regiment im pazifischen Kordillerenlande führt. Wenn man sich in dieser Jahreszeit in eines ihrer Täler, etwa in das vielbesuchte Yosemite-Tal, begibt, setzt man sich freilich immer der Gefahr aus, auf verschiedene große Unbequemlichkeiten und Schwierigkeiten zu stoßen und unter Umständen auf eine längere Reihe von Wochen durch den Schnee von der übrigen Welt abgesperrt zu werden. Die Schneefälle des Winters sind eben im Gebirge nicht weniger ungestüm und ausgiebig als die Regenfälle in den pazifischen Talgegenden, und in dem Truckee-Passe häufen sich die Schneedämme dabei bisweilen bis zu einer Höhe von 18 m auf.

Sieht man die Sierra Nevada in ihrem prächtigen Wintergewande, und erlebt man in ihr einige kräftige Schneefälle, so würdigt man auch vollauf die Gründe, welche die Verwaltung der Zentral-Pazifik-Bahn dazu bestimmt haben, ihre Schienenstränge auf der ganzen 60 km langen Strecke durch den Truckee-Paß unter Dach und Fach zu legen — in den bekannten, aus starkem Balkenwerk zusammengefügten „snow sheds“ (Tafel 21, Abbildung 4) —, um den Reisenden dadurch den Ausblick auf das Gebirge aus dem Eisenbahnzuge während des Winters ebenso wie während des Sommers gänzlich zu wehren. Das Yosemite-Tal sowie jedes andere Sierra-Tal vom Yosemite-Typus entfaltet während des Winters mit seinen beschneiten Riesentannen und Zuckerkiefern, mit der strahlenden Eisdraperie seiner Wasserfälle und mit seinen überglasten Granitwänden sehr eigenartige Reize, wie sie anderweit nicht zu schauen sind. Überaus prächtig erscheint in seinem weißen Winterkleide besonders auch der Sequoien-Wald, und nicht zum geringsten der junge Nachwuchs der Riesenbäume, welcher dem alten Wuchse nachstrebt, von dem es aber durchaus zweifelhaft ist, ob er die Breschen, die die Sägewerke in die Bestände legen, wird ausfüllen können.

Der schnee- und eisreiche Sierra-Winter zeigt einem zugleich auch am besten die Kräfte am Werke, welche in der Gegenwart die Gipfel- ebenso wie die Gehänge- und Talformen des Gebirges weiter auszugestalten und umzugestalten suchen. Besonders ist dies im April und Mai der Fall, wenn der Winter im Begriffe ist zu weichen. Gewaltig ist dann im hohen Gebirge die Wirkung der Lawinen und Schneerutschungen, die den Gebirgswanderer während des Sommers und Herbstes nirgends belästigen und gefährden, und hierin liegt ohne Zweifel ein Hauptgrund davon, daß die typische Gipfelform in der Sierra Nevada so durchgreifend von derjenigen im Felsengebirge verschieden ist. Außerdem donnern dann in der Hochgebirgsregion ebenso wie an den Talwänden zahlreiche große Felsstürze in die Tiefe, die sich durch den Spaltenfrost vorbereitet haben, wie beispielsweise im Yosemite-Tale, aus dem die besten darauf bezüglichen Beobachtungen vorliegen, der Sturz des Garfield Rock im Jahre 1876, des Cathedral Rock (1867), des Eagle Rock (1866), des Half Dome (1897) u. a. Endlich ist auch der Wasserreichtum der Sierra-Seen und Sierra-Ströme eine unmittelbare Folge von dem Abschmelzen der ungeheuren Schneemassen, die sich während des Winters angesammelt haben, und wenn die Erosionskraft der Sierra-Wasserfälle auch niemals gänzlich erlahmt, so macht sie sich doch zur Zeit der Schneeschmelze selbstverständlich ebenfalls am allermeisten geltend. Alles in allem darf man behaupten, daß die gesamte Erosion und Denudation in der Sierra Nevada zurzeit in ganz hervorragender Weise Winter-Erosion und Winter-Denudation sei.

Zur **Gletscherbildung** kommt es unter den angegebenen Verhältnissen der Beschneiung und Verdunstung auch in der Sierra Nevada nur in einem sehr geringen Maßstabe, und ganz besonders ist der höchste Teil des Gebirges, zwischen dem Mount Whitney

und Mount Humphreys, vollkommen gletscherfrei. An den Nordseiten der höheren Berge in der Mono-See-Gegend sind dagegen eine Anzahl kleine Gletscher den daselbst befindlichen Karen eingebettet; so als der stattlichste von allen der 1,5 km lange und ungefähr ebenso breite Gletscher des Mount Lyell (Tafel 21, Abbildung 1), so der Gletscher des Mount Dana, und so der am tiefsten, nämlich bis 3300 m talab reichende Gletscher des Mount Ritter.

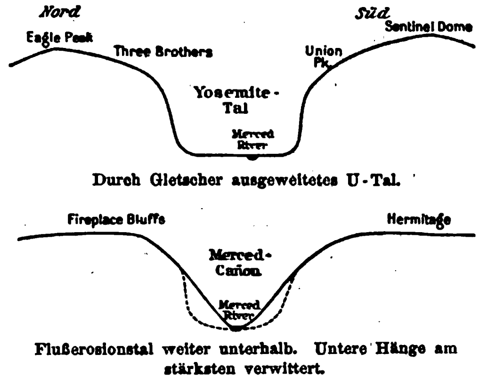
Allerwärts in dem Gebirge stößt man dagegen auf deutliche Spuren der quartären Vergletscherung, die eine sehr umfassende gewesen sein muß. Mit gutem Fuge darf J. C. Russell davon reden, daß einst „majestätische Eisströme“ („majestic rivers of ice“) vom Mount Lyell und Mount Ritter im Merced- und Joaquin-Tale sowie vom Mount Dana im Tuolumne-Tale viele Kilometer weit gegen Westen geflossen seien, im Bloody Cañon, im Leevining Cañon, im Lundy Cañon und im Rush-Creek-Tale aber auch gegen Osten und hinein in den quartären Lake Mono. Insbesondere füllte auch eine gewaltige Eismasse, betreffs deren man aus Gletscherschrammen auf dem anstehenden Gestein schließen darf, daß sie mindestens 600 m mächtig war, das ganze Yosemite-Tal. Daß aber die ganze Gegend um den Lake Tahoe und um den Truckee-Paß ebenfalls in ausgedehnter Weise vergletschert gewesen ist, erkannte schon J. Leconte, und W. Lindgren hat es in zahlreichen Einzelheiten bestätigt, während Turner die alten Moränen entlang dem Stanislaus River bis in die Gegend des berühmten Sequoien-Hains von Calaveras verfolgte und ähnliche Moränen auch nördlich vom Pilot Peak und am oberen Feather River beobachtete. In der Gegend des Keasarge-Passes endlich findet man die kahlen Felsflächen nicht bloß auf weiten Strecken glatt geschliffen und geschrammt, sondern es liegen darauf noch in großer Zahl die großen und kleinen Findlingsblöcke, durch die das Schleifen und Schrammen bewirkt worden ist (Tafel 1, Abbildung 4). Übrigens hat man bei der Beurteilung dieser Verhältnisse zu bedenken, daß durch die postglazialen Atmosphärilien und namentlich durch die starken Schnee- und Schmelzwasserwirkungen ein guter Teil des Gletscherschuttes, der seinerzeit an den Talausgängen aufgehäuft war, wieder beseitigt worden ist.

Am mächtigsten war die Vergletscherung offenbar zwischen dem King's-River- und Stanislaus-River-Tale, auf der Westseite der Sierra, wo eine förmliche Eisflut über die Sierra hinwegging, während an der Ostseite wenigstens stattliche Eisströme und Eiszungen in das Große Becken hineinragten, und jedenfalls handelt es sich ganz im allgemeinen um einen ungleich gewaltigeren Maßstab als bei den Sawatch Mountains und anderen Hochketten des Felsengebirges. Zudem war das Gefäll der Eismassen gegen Westen wie gegen Osten hin ein sehr starkes und in der Bahn der großen Stromerosionsrinnen zugleich auch ein sehr ungehemmtes und freies. Daß dabei tiefgreifende Umgestaltungswirkungen auf die Bodenformen ausgeübt werden mußten, ist selbstverständlich. Die Umwandlung eines starkfälligen, schrägwandigen Stromtales von der bekannten V-Form, wie es in dem unteren Merced-Tale heute noch vorhanden ist, zu einem breitsohligen, steilwandigen Tale von der U-Form des Yosemite-Tales (s. die Profile auf S. 405) ist angesichts der angegebenen Verhältnisse leicht begreiflich, und zu der Gewalttheorie von einer Quergraben-Versenkung, die Whitney aufgestellt hat, braucht man daher nicht zu greifen. Wenn das Yosemite-Tal aber in gewissem Umfange als eine Furche des großen Gletscherpfluges bezeichnet werden darf, der von den Merced-Quellen und der Gegend des Mount Dana und Mount Ritter her wirkte, so hat das King's-River-Tal, das in seiner ganzen Szenerie ein strenges Seitenstück des Yosemite-Tales darstellt, als Furche des Gletscherpfluges zu gelten, der aus



der Gegend des Keasarge-Passes her kam. Auf ähnliche Art müssen aber auch alle anderen Sierra-Täler von echtem Yosemite-Typus entstanden sein. Freilich darf dabei nicht verkannt werden, daß die präglaziale Stromerosion dem Gletscherpfluge allerwärts in der Sierra Nevada in der kräftigsten Weise vorgearbeitet hatte, und daß es sich eigentlich in allen Fällen nur um die weitere Verbreiterung und Vertiefung der Täler auf streng vorgezogenen Linien handelte. War der Eiszeit in der Sierra doch nachgewiesenermaßen während des Tertiär eine Zeit durchgreifendster Tiefenverwitterung voraufgegangen.

Übrigens schmolzen der Yosemite-Gletscher und der King's-River-Gletscher ebenso wie andere Talgletscher natürlich früher ab als die Gletscher der Hoch-Sierra, die in dem späteren Stadium der Vergletscherung — nach dem allmählichen Zusammenschwinden und Auseinandergehen der allgemeinen Eisflut — ihre Tributäre bildeten, und so darf man sich nicht darüber wundern, daß die Spuren, welche sie hinterlassen haben, durchgängig viel stärker verwischt und maskiert sind als bei diesen. Vor allen Dingen hatte die postglaziale Verwitterung und Schnee- und Wasserabräumung, die in den Gebirgen allerorten eine ungemein lebhafte ist, auf die angegebene Weise in den fraglichen Tälern hinreichend Zeit, den größten Teil des Moränematerials, das die Gletscher seinerzeit aufgehäuft haben, zu beseitigen, und zwar teils ganz fortzuführen, hinab in das kalifornische Haupttal, teils in die Tiefe der Seen zu versenken, welche die Täler von dem Yosemite-Typus unmittelbar nach dem Abschmelzen der Gletscher einnahmen, und welche durch den Schutt erst nachträglich aufgefüllt wurden.



Durch Gletscher ausgeweitetes U-Tal.

Flußerosionstal weiter unterhalb. Untere Hänge am stärksten verwittert.

Profile des Yosemite-Tales und des Merced-Tales.
Zu S. 404.

Gerade in der ungeheuren Mächtigkeit und Ausdehnung der Eisflut, die sich unserer Auffassung nach über der Sierra Nevada ausgebreitet hat, könnte auch eine der Hauptursachen davon liegen, daß die Ablagerung des Moräneschuttes daselbst in einer von der allgemeinen Regel abweichenden Form erfolgte, so daß den meteoro-dynamischen Kräften der geologischen Gegenwart ihr Zerstörungs- und Umgestaltungswerk daran wesentlich erleichtert wurde. Seitenmoränen vor allen Dingen braucht man, wenn die Eisdecke eine allgemeine war, in der Mehrzahl der Talgründe überhaupt nicht zu erwarten.

Die wunderbare Frische der Felswände des Yosemite-Tales ist völlig unverständlich, wenn man die berührte Whitneysche Theorie betreffs seiner Bildung annimmt, wohl aber steht die Frische der Felsen sowie auch die Abnahme der gerundeten Formen in der Richtung talab und das Vortreten eckiger Formen in dieser Richtung — des Capitan und der Kathedralen-Felsen u. a. — in vollkommenem Einklang mit der Theorie von der Gletscherausfurchung in dem zu senkrechter Zerklüftung neigenden Granit.

Die Stromtäler unterhalb der von den Gletschern ausgetieften und ausgeweiteten oder sonst umgestalteten Strecken wurden von der Vergletscherung der Sierra natürlich in ähnlicher Weise beeinflußt, wie es in dem Felsengebirge geschah, und die große Wildheit und Ungangbarkeit dieser Täler und Cañons unmittelbar neben der erhabenen Ruhe der Yosemite-Landschaft kann daher nicht weiter rätselhaft erscheinen. Der gesamte Oberbau der fraglichen

Täler ist ja auch hier aller Wahrscheinlichkeit nach viel älter als das Quartär, die ausfeilende Wirkung der Gletscherabflüsse in ihrem unteren Stockwerk war aber sicherlich sehr gewaltig.

Das Kaskaden-Gebirge. Die gegen 900 km lange Kette des Kaskaden-Gebirges ist in ihren morphologischen Verhältnissen sowie in ihrem Gesteinsaufbau viel weniger gründlich erforscht als die Sierra Nevada. Was Diller und Russell in dieser Beziehung festgestellt haben, deutet aber mit ziemlicher Sicherheit darauf hin, daß der Grundbau des Gebirges im großen ganzen derselbe ist wie in der Sierra. Vor allen Dingen sind Granit und mesozoische oder paläozoische Schiefer und tertiäre Schichten stark darin vertreten. Die allgemeine Richtung des Kaskaden-Gebirges ist streng meridional, und während die Bergriesen der Sierra Nevada allenthalben in enger und zahlreicher Vergesellschaftung auftreten — in geschlossener Kolonne sozusagen —, so halten sie sich im Kaskaden-Gebirge durchweg in merkwürdiger Einsiedlerstellung, ihre gesamte Gebirgsumgebung in manchen Fällen um 2500 bis 3000 m überragend, aber weit und breit nicht mit ihresgleichen, und durch ihr äußeres Verhältnis zu dem Gebirgssockel von vornherein bekundend, daß sie einer anderen Kraft ihren Ursprung verdanken als dieser. Während die langgezogenen, flachen Rücken des Sockels an die Appalachen erinnern und die stark abgeschliffenen Reste eines alten sedimentären und kristallinischen Baues darstellen, sind die hohen Einsiedlerberge erst in einer sehr jungen geologischen Zeit durch die vulkanische Kraft emporgestiegen und eine herrliche Zierde der pazifischen Landschaft geworden.

Den Süden beherrscht in solcher Weise die majestätische Bergriesengestalt des Mount Shasta, 120 km vom Lassen's Peak entfernt, 4386 m hoch, oben firnbedeckt und namentlich an der Nordost- und Nordwestseite mehrere ansehnliche Gletscher tragend, während von den umstehenden steilen Aschenkegeln und Basaltlavaspitzen Muirs Butte nur 1850 m und die wildzerrissenen Castle Crags 2050 m erreichen. Etwa 90 km weiter nördlich überragt dann der basaltische Mount Pitt in einer Höhe von 3200 m, den größten Teil des Jahres ebenfalls in einen Schneemantel gehüllt und ebenfalls mit kleinen Gletschern, die Gruppe der wenig über 1200 m hoch gelegenen Klamath-Seen. Noch 60 km weiter gegen Norden stehen aber der 2995 m hohe Mount Scott und der 3030 m hohe Mount Thielsen nur um 25 km voneinander ab, der erstere an dem berühmten Kratersee von Oregon, der letztere an dem Diamond-See. Der erstere kreisrunde, von 300—600 m hohen jähen Andesit- und Rhyolithlavawänden umrandete See, der als eine der größten Naturschönheiten Nordamerikas gilt, ist nach Diller in seinem Wesen nichts anderes als der Einsturzkessel eines Riesenvulkans, der sich einst in Mount-Shasta-Höhe an dieser Stelle erhob, und der als Mount Mazama bezeichnet worden ist. Der Spiegel des Sees liegt 2050 m über dem Meere, und die seinem blauen Wasser entragende, etwa 250 m hohe Wizard-Insel darf füglich als die Spitze des in sich selbst zusammengesunkenen Vulkans betrachtet werden. Über dem allgemeinen Gebirgssockel erhebt sich die Umwallung des Sees nur noch 300 m. Auch der Mount Scott und Mount Thielsen sind übrigens beinahe jahraus jahrein mit Schnee bedeckt, zu Gletscherbildung kommt es aber gegenwärtig nicht an ihren Hängen, und es sind nur in ihrer Umgebung sowie in der Umgebung des Kratersees die Spuren der starken quartären Vergletscherung allenthalben deutlich sichtbar. Zugleich ist es sicher, daß der Mount Mazama während und nach der Quartärzeit noch in lebhaftester Weise tätig gewesen ist, denn eine Anzahl seiner Lavaströme sind über die Gletscherschrammen und den Gletscherschutt hinweg geflossen.

Die Höhe des 35 km nördlich vom Mount Thielsen gelegenen Diamond Peak wird nur



auf 2685 m angegeben und diejenige der Three Sisters, noch 63 km weiter, nur auf rund 3000 m, nichtsdestoweniger liegen aber in ihren Flanken mehrere Gletscher, und an der letztgenannten dreigipfeligen Bergmasse, die nach Fairbanks ebenfalls in den postquartären Zeiten vulkanische Eruptionen gehabt hat, erreicht einer der Eisströme sogar die stattliche Länge von 4,8 km. Ebenso liegen an dem 2750 m hohen Mount Jefferson eine Anzahl kleiner Gletscher als die zusammengeschwundenen Überreste einstiger größerer. Einen verhältnismäßig stattlichen Firn- und Gletschermantel hat aber namentlich der Mount Hood am Südufer des Columbia-Stromes, 70 km vom Mount Jefferson, den Vancouver in seiner einsamen, alles umherliegende Land überragenden Majestät für einen der höchsten Berge der Erde hielt und auf 7500 m schätzte, während seine tatsächliche Höhe nur 3421 m beträgt. Die Fumarolentätigkeit ist bei diesem erloschenen Vulkane, dessen Kraterumwallung zur Hälfte zusammengestürzt oder abgetragen ist, an dem Nordosthange und an dem Südhange, zum Teil aus der Schnee- und Eisdecke heraus, noch ziemlich lebhaft. Nicht weniger stattlich erscheinen am Nordufer des Columbia, 90 km nordöstlich vom Mount Hood, der 3802 m hohe Stumpfkegel des Mount Adams und, 96 km nordwestlich, der 2925 m hohe Spitzkegel des Mount Helens, beide ebenfalls mit prächtigen Firnhäuptern sowie mit tief an ihren Flanken talwärts fließenden Gletschern, der letztere zudem auch mit verschiedenen Spuren einer noch vor kurzem stattgehabten vulkanischen Tätigkeit, wenn auch die Angabe von seiner letzten Eruption in den Jahren 1841—42 angefochten werden mag.

Wenn aber einer von den Bergriesen des Kaskaden-Gebirges als König der Könige bezeichnet werden darf, so ist dies der Mount Tacoma oder Mount Rainier, der 80 km nordöstlich vom Mount Helens an der Südostecke des Puget-Sundes thront. Annähernd ebenso hoch wie der Mount Shasta, nämlich 4370 m, trägt er unter dem nördlicheren und feuchteren Klima der Puget-Sund-Landschaft einen ungleich mächtigeren Firn- und Eispanzer (Tafel 21, Abbildung 2), und von den ausgedehnten Firnfeldern seiner Gipfelgegend ziehen sich zwölf sehr stattliche Gletscher nach den verschiedenen Seiten talwärts, bis nahe an 5 km breit und gegen 20 km lang und an der Nordseite bis zur Höhe von 1000 m, also bis in die Region des Douglasfichtenwaldes, hinabreichend. Die wiederholt aufgetauchten Nachrichten, daß der prächtige Berg eine neuerliche Vulkaneruption gehabt habe, haben sich stets als irrtümlich herausgestellt. Teils hat es sich dabei um einfache Wetterwolkenbildung, teils um Lawinen- und Bergsturzwirkung, teils um Waldbrände gehandelt, und alles in allem scheint die vulkanische Kraft im Mount Tacoma bereits vollkommener zur Ruhe gekommen zu sein als im Mount Helens, im Mount Hood und im Mount Baker. Der letztgenannte Berg, der 225 km nördlich vom Mount Tacoma am unteren Fraser den letzten Eckpfeiler des Kaskaden-Gebirges bildet und 3300 m hoch ist, ragt natürlich ebenfalls in die Schnee- und Gletscherregion, und betreffs seiner sind die Angaben über eine Anzahl von Ausbrüchen im 19. Jahrhundert am wenigsten anzufechten. Über eine Eruption vom Jahre 1870 hat G. Davidson, von der vereinsstaatlichen Geodetic and Coast Survey, aus eigener Anschauung berichtet, daß nicht bloß ungeheure Rauch- und Aschenmassen aus dem Doppelgipfel des Berges aufstiegen, sondern daß auch die Schneebedeckung des Gipfels über Nacht verschwand. Ebenso sollen in den Jahren 1843 und 1854 Ausbrüche stattgefunden haben, und mit einer Eruption im Jahre 1864 soll ein teilweiser Zusammensturz des Gipfels Hand in Hand gegangen sein. Die weit verbreitete vulkanische Asche in der Gegend wird ebenfalls auf diese letzten Lebensäußerungen des Mount Baker zurückgeführt.

Der Mount Stuart (2887 m) und der Glacier Peak (gegen 3000 m), die 80—100 km nordöstlich vom Mount Tacoma hart an dem Rande des Columbia-Tafellandes stehen, sind ebenfalls ziemlich stark verschneit und vereist, so daß von dem letzteren Gipfel nach J. C. Russell gegenwärtig noch an die fünfzig kleine Gletscher zu erblicken sind.

Die quartäre Vergletscherung war auch bei dem Kaskaden-Gebirge eine sehr ausgedehnte, wenn auch vielleicht kaum eine so allgemeine und mächtige wie bei der hohen Sierra Nevada. Ganz besonders war das Gefälle der Eismassen gegen Westen im Zusammenhange mit der allgemeinen Gebirgsgestalt nicht so stark und frei wie dort, und aus diesem Grunde fehlt es an dieser Seite im allgemeinen auch an den oben geschilderten großartigen Erosionswirkungen (vgl. S. 404). Die gründliche und allseitige Durchforschung des Gebirges steht aber in dieser Beziehung ebenfalls noch aus, und nur für den Nordostteil haben Russell und Willis im einzelnen die Bahnen von Riesengletschern in den Tälern des Yakima River, des Wenatchee River, des Chelan-Sees und des Okanogan River nachgewiesen, die zum Teil eine Länge von 75 km erreichten. Hier haben die Täler auch teilweise den Yosemite-Typus.

Was das Kaskaden-Gebirge in seinen gegenwärtigen Naturverhältnissen auszeichnet, ist vor allem die Lebhaftigkeit, mit der die Bodenumgestaltung durch Bergrutsche und Bergstürze vor sich geht, namentlich wo es sich um Lavaströme handelt, die über lose Sand- und Lehmmassen hinweggeflossen sind. In der Gegend des Okanogan allein zählen die frischen Bergrutsche nach Tausenden. Ebenso sind Schnee- und Schlammlawinen überaus häufig. In seinem Reichtume an Seen und Wasserfällen aber ist das Kaskaden-Gebirge der Sierra Nevada in einem hohen Grade ebenbürtig, und in der Herrlichkeit seines Hochwaldkleides steht es diesem Gebirge noch voran, wenn ihm auch die Sequoien-Haine fehlen. Der Douglasfichten- und Riesenzedernwuchs ist bei ihm ganz besonders auch in der Fußhügelregion ein außerordentlich üppiger.

Die Übersteiglichkeit des Kaskaden-Gebirges darf im allgemeinen leicht genannt werden, und an den meisten Orten galt es, bei den Straßenanlagen nur Durchhaue durch den dichten Gestrüppwald (im Süden) sowie durch den hohen Nadelwald (im Norden) zu schaffen und nebenher der Bergsturzgefahr in der einen oder anderen Weise zu begegnen, was nicht in allen Fällen gelungen ist. Zwischen Lassen's Peak und dem Columbia, wo das Verkehrsbedürfnis bei der Wüstenhaftigkeit des Großen Beckens und des Columbia-Tafellandes gering ist, queren nur einige schlechte Fahrstraßen auf 1800—2000 m hohen Pässen (Noble's Paß, Mountain-House-Paß, Mc Kenzie's-Fork-Paß) das Gebirge. Zwischen dem Columbia und dem Fraser liegt der Stampede-Paß 1216 m über dem Meere, der Stevens- oder Kaskaden-Paß 1650 m und der Snoqualmie-Paß 955 m; die Nord-Pazifik-Bahn übersteigt das Gebirge aber im ersteren Passe mit Rücksicht auf die angegebenen Gefahren in einem 869 m hoch gelegenen Tunnel, während die Great-Northern-Bahn im zweiten durch einen 1030 m hohen Tunnel gelegt worden ist. Das großartige, von herrlichen Basaltfelsen und Basaltterrassen begleitete Durchbruchstal des Columbia-Stromes durchschneidet das Gebirge bis auf den Grund, so daß die Kanalschleusen zur Umgehung der Columbia-Kaskaden, von welch letzteren das Kaskaden-Gebirge seinen Namen führt, nur 30 m über dem Meere liegen.

Die Küstenketten. In einem scharf ausgesprochenen Gegensatze zu der Sierra Nevada und dem Kaskaden-Gebirge steht das Kalifornisch-Oregonische Küstengebirge, das denselben jenseit des großen Kalifornisch-Oregonischen Tales parallel läuft, und das aus einer großen Zahl einzelner Ketten besteht, die durch tiefe Talzüge voneinander

getrennt sind. Im Süden darf man diesen „Coast Ranges" die schauerlich kahlen Chocolate Mountains am unteren Colorado zuzählen sowie weiterhin die stattlichen San Jacinto Mountains (3350 m), die San Bernardino Mountains (im Grizzly Peak 3575 m) und die San Gabriel Mountains (im Mount S. Antonio 2724 m), die den Südrand der Mohave-Wüste bilden, und die sich einerseits an die westmexikanische Sierra Madre und anderseits an die niederkalifornische Sierra anlehnen. Das vorherrschende Gestein in diesen Ketten ist bis in große Tiefen hinab verwitterter und oberflächlich wild zerklüfteter Granit und Gneis. Die in unmittelbarer Küstennähe liegenden Santa Ana Mountains (im Temescal Peak 1748 m) sowie die Santa Monica Mountains (im Conejo Peak 1009 m) und die in dem Kap Arguello abbrechenden Santa Inez Mountains dagegen bestehen fast ausschließlich aus tertiärem Sandstein und Konglomerat, in dem die starken Lagerungsstörungen bis unter den Meeresboden hin von reichen Asphalt- und Petroleumvorkommnissen begleitet sind. Die von den genannten Bergketten eingeschlossenen Täler sind sehr flachsohlig und breit und von Natur wüstenhaft, durch künstliche Bewässerungsanlagen sind sie aber in beträchtlichem Umfange in reiche Fruchtgärten verwandelt worden.

Landeinwärts von den zuletzt genannten Ketten, jenseit des Santa-Inez- und Santa-Clara-Tales, liegen die San Rafael Mountains, denen sich, mehr gegen Nordwesten umbiegend und wieder unmittelbar an der Küste, die Santa Lucia Mountains anschließen, die erst an der Bucht von Monterey endigen. Der letztere Zug erreicht in seinem mittleren Teile im Santa Lucia Peak 1606 m, während im nördlichen Teile der Pico Blanco nur 1122 m und im südlichen der Pine Mountain nur 1088 m hoch ist. Diese Berge sind Reste eines ältesten und höchsten Denudationsniveaus, und auch sonst trägt der aus Quarzschiefer, Glimmerschiefer, Gneis und Granit bestehende breite Gebirgsrücken in jeder Weise den Charakter einer alten Landschaft. Der Westhang dagegen stürzt steil und in zahlreichen Vorgebirgen nahezu senkrecht zum Pazifischen Ozean ab, durchfurcht von zahlreichen Erosionsschluchten jugendlichsten Alters und an verschiedenen Orten deutliche Terrassierung zeigend. Offenbar entspricht derselbe einer jungen Verwerfungslinie, und aus dem großen Erdbebenreichtume der Gegend darf geschlossen werden, daß die Absenkung entlang derselben in weiterem lebhaften Fortschreiten begriffen ist. In den San Rafael Mountains ebenso wie in den San Jacinto Mountains haben die Erdbeben zuzeiten auch zu sehr gewaltigen Bergstürzen geführt. Die Terrassierung der Küste aber deutet darauf hin, daß der Prozeß von Ruhepausen bzw. von „Hebungsperioden" unterbrochen gewesen ist.

Jenseit des Salinas-Tales zieht sich den Santa Lucia Mountains parallel die Monte-Diablo-Kette, im Mount Hamilton, der die berühmte Lick-Sternwarte trägt, 1356 m hoch, und im doppelgipfeligen Mount Diablo, nahe bei San Franzisko, 1175 m, gegen Nordwesten hin aber in zwei Flügel gespalten, die das Tal von Santa Clara umschließen und einerseits als Santa Cruz- und Montara Mountains am Goldenen Tore bei San Franzisko, anderseits aber als eigentliche Monte-Diablo-Kette an der Straße von Karquines, zwischen der Suisun- und San-Pablo-Bai, endigen. Das Gestein ist hier vorherrschend kretazeisch und tertiär, doch fehlt es nicht an dem granitischen Sockel, und den Hauptbodenschatz bilden großartige Quecksilberablagerungen. Die Höhen sind vielfach nur begrast und zeigen dann die oberflächliche Modellierung durch die Atmosphärilien in merkwürdig deutlicher Weise, teilweise bedeckt sie aber schwer durchdringlicher, dichter Chaparral. Die großen Längstäler trugen von Natur nur dürren Steppenwuchs.

Nördlich von dem Goldenen Tore zieht sich eine Vielheit kleinerer Ketten zum Kap Arena, im Süden gewöhnlich als Marin Mountains bezeichnet, und in dem 787 m hohen Mount Tamalpais die San-Franzisko- und San-Pablo-Bucht malerisch überragend. Die Hauptkette verläuft aber unter dem Namen Helena-Kette von der Karquines-Straße zum Kap Mendocino und gipfelt im Mount Helena mit 1325 m. Das herrschende kretazeische Gestein ist hier an zahlreichen Stellen, besonders in dem genannten steilwandigen Hauptberge sowie in der Umgebung des einem Hauptlängstale eingebetteten Clear Lake, von jungvulkanischen Bildungen durchsetzt, mit denen ein großer Reichtum an heißen Quellen und ausgedehnte Schwefelablagerungen sowie auch Quecksilberablagerungen Hand in Hand gehen. Berühmt sind vor allem die Geiser im Tale des Russian River. Erdbeben sind ebenfalls sehr zahlreich, und die Bildung der Längs- und Quertäler scheint auch hier in erster Linie mit Brüchen und fortschreitenden Verwerfungen im Zusammenhange zu stehen.

Als weitere Ketten reihen sich im Nordosten an die Helena-Kette die Trinity-, die Scott- und die Siskiyou Mountains, die im Granite Peak und Mount Courtney bis 2480 m aufsteigen. In diesen Gebirgen tritt Gneis und Granit wieder stark in den Vordergrund, und alte Seitenmoränen, Felsschrammen und Kare, die zum Teil mit kleinen Seen erfüllt sind, deuten auf ihre einstige umfassende Vergletscherung hin. Zugleich lehnt sich das Küstengebirge durch diese Kette eng an das Kaskaden-Gebirge an, so daß hier das große Kalifornische Tal durch eine hohe Schwelle von dem Oregonischen Tale getrennt wird, welche die Kalifornisch-Oregonische Eisenbahn mit kühnen Steigungen und Kurven und mit einer langen Reihe von Tunneln in 1250 m Höhe zu überwinden hat.

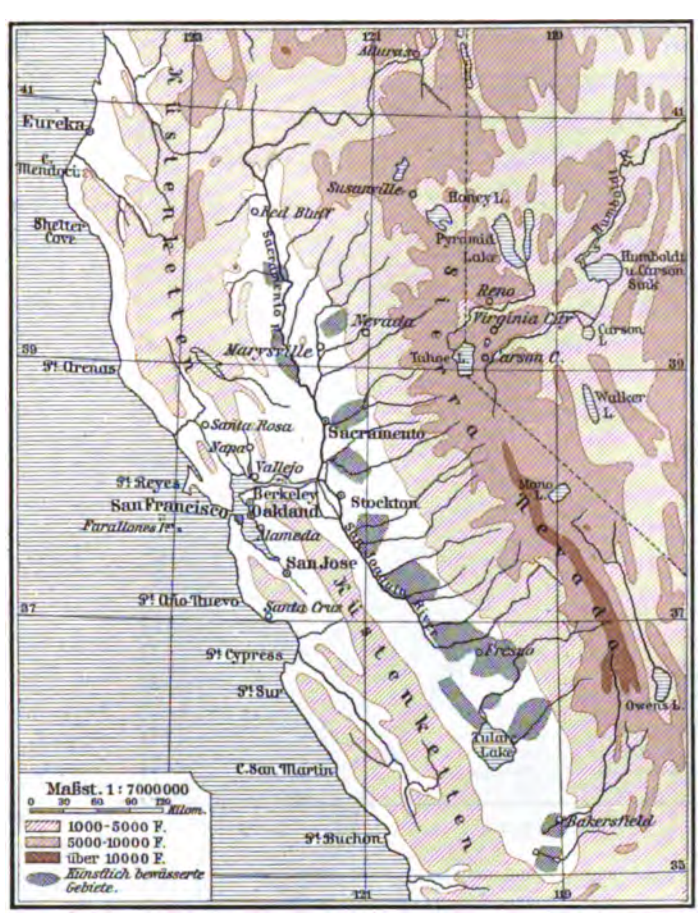
Die Küstenketten weiter nördlich, wie die Rogue River- und Umpqua Mountains und die Calopooya Mountains, sind niedriger, durch das Klima und die Verwitterungs- und Zerwaschungswirkung sowie durch die dichte Pflanzendecke aber wenig wegsam. Der Saddle Mountain am unteren Columbia erreicht in ihnen nur 1000 m und der Humbug Mountain nur 572 m.

Ungleich stattlicher sind die vielgipfeligen Olympic Mountains, die als die nördlichste der Küstenketten die durch den Puget Sound abgegliederte Halbinsel füllen. Im Mount Olympus 2485 m, im Mount Fitz Henry 2466 m und im Mount Steele 2100 m aufsteigend, also an Höhe innerhalb des Systems der Küstenketten nur den San Bernardino-, den San Gabriel- und den Jacinto Mountains nachstehend, sind sie unter ihrem feuchten und rauhen Klima eins der unwirtlichsten, ungangbarsten und unbekanntesten Gebirge Nordamerikas, an den Hängen mit dichtem Gestrüpp- und Waldwuchse, auf den Höhen aber mit ewigem Schnee bedeckt.

Die großen Täler des pazifischen Kordillerenlandes. Das von der Sierra Nevada und den südlichen Küstenketten umschlossene große Kalifornische Tal (s. die Textkarte auf S. 411) ist bis auf das inselartig daraus erhobene kleine vulkanische Gebirge der St. Mary's Butte (650 m) bei Marysville beinahe vollkommen ebensohlig (Tafel 22, Abbildung 2) und umfaßt etwa 80000 qkm. Schon in seinem südlichsten Teile, bei Bakersfield und an dem Tulare-See, liegt es nur 132 bzw. 122 m über dem Meere, gegen die Mitte hin, bei Fresno und Modesto, aber nur 95 bzw. 28 m, im Norden, bei Tehama und Chico, nur 67 bzw. 46 m, und östlich von dem Goldenen Tore, bei Sacramento und Stockton, sogar nur 9 bzw. 7 m. Der Talboden besteht bis in die Tiefe von 600 und 1000 m durchgängig aus losen Schuttmassen, die seit der Tertiärzeit von den benachbarten Gebirgen her durch die Flüsse hineingeschwemmt worden sind. Im Süden ist dieser Schuttboden unter dem Einflusse eines

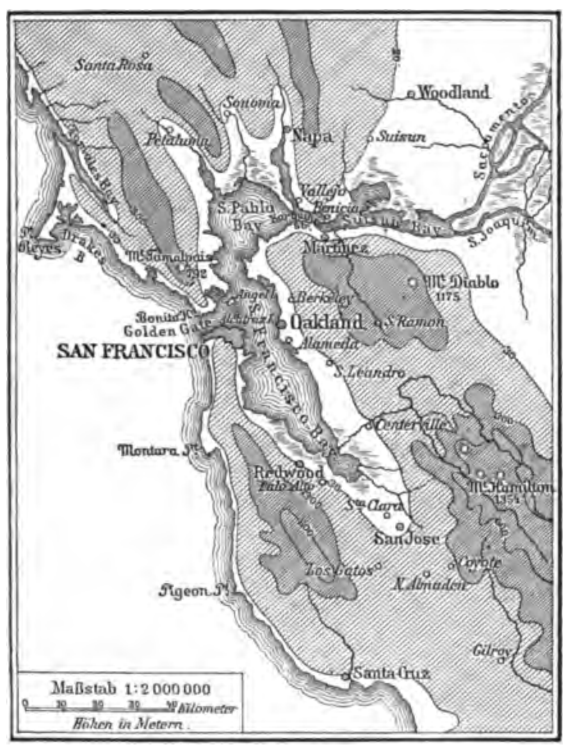
ausgesprochenen Trockenklimas und einer teilweisen Abflußlosigkeit stark mit alkalischen Salzen durchsetzt und nur mit Wüsten- und Steppenpflanzen bestanden, anderwärts entfaltet er aber eine große Fruchtbarkeit, wenn auch an den meisten Orten nur bei künstlicher Bewässerung.

Die natürliche Bewässerung ebenso wie die natürliche Entwässerung des Tales bewirkt das 153000 qkm umfassende **Stromsystem des Sacramento** infolge der Geländebildung in einer von der allgemeinen Regel stark abweichenden Weise. Mit seinem kurzen, alsbald zu einer Meeresbucht erweiterten vereinigten Laufe, seinen beiden aus Nord und Süd zusammenstrebenden Hauptästen und seinen von der Sierra Nevada herabkommenden zahlreichen Nebenästen erinnert es auf der Karte an das Bild einer kalifornischen Lebenseiche. Der nördliche Hauptast entströmt dem 1450 m über dem Meere gelegenen Goose Lake, heißt in seinem Sierralaufe Pitt River, in seinem Tallaufe aber Sacramento und wird von der Sierra her namentlich durch den aus mehreren Quellarmen und aus dem Yuba zusammenfließenden Feather River sowie durch den American River verstärkt, während ihm von links nur unbedeutende Bäche zugehen, darunter der von dem Mount Shasta herabkommende Sacramento. Der südliche Hauptast des Systems, der San Joaquin, führt die wasserreichen Ströme, die der hohen Sierra Nevada in der Gegend der Palisaden und des Mount Humphreys entquellen, in allgemeiner Südwestrichtung in das Kalifornische Tal, um von Fresno ab der Gefällsrichtung dieses Tales gegen Nordwest zu folgen und sich unterhalb Stockton in tiefgelegener Niederung mit dem Sacramento zu verflechten, in seinem Tallaufe aber von der hohen Sierra her die hochgradig parallelen und gleichgearteten Nebenflüsse Chowchilla, Merced, Tuolumne, Stanislaus und Mokelumne aufzunehmen, von den Küstenketten dagegen keinerlei Zufluß zu empfangen. Die Suisun-Bai, zu der sich der vereinigte Strom erweitert, nebst der darauffolgenden Karquines-Enge, der San-Pablo-Bai,



Das große Kalifornische Tal mit seinem Bewässerungssystem. Zu S. 410.

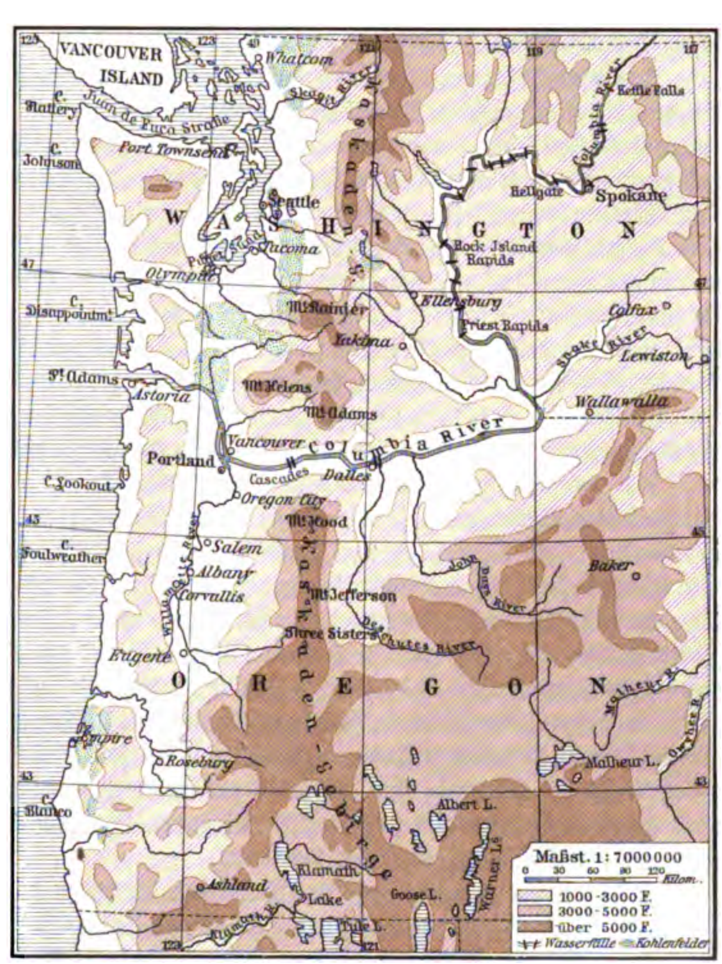
der San-Franzisko-Bai und dem Golden Gate (s. die untenstehende Übersichtskarte) erklärt man am besten mit Lawson durch einen Senkungsprozeß, in der die fragliche Talstrecke nebst ihrer näheren Gebirgsumgebung begriffen ist. Liegen doch in der Gegend des Golden Gate und der Suisun- und San-Franzisko-Bai die am häufigsten erschütterten Erdbebenherde Kaliforniens. Die weit vorgeschrittene Versumpfung des Uferlandes der Suisun-Bai und des unteren Sacramento und San Joaquin dürfte ebenfalls damit zusammenhängen. Dem menschlichen Verkehr aber wurde dadurch nicht bloß die wichtigste seeseitige Ausgangspforte des Landes geschaffen, durch welche die größten Seeschiffe frei aus und ein fahren können, sondern auch einer der bequemsten Übergänge über die Sierra Nevada. Die halbmondförmige Barre vor dem Golden Gate hat drei Durchfahrten von 10 bis 15 m Tiefe, während das Golden Gate selbst bis 120 m, die 1150 qkm große San-Franzisko-Bai aber bis 18 m und unmittelbar an den Kais von San Franzisko wenigstens 3 m tief ist.



San Franzisko und seine Umgebung.

Der von Binsen und Riedgras („tule“) umrandete Tulare-See, im Süden des San-Joaquin-Tales, der das Sammelbecken für die südlichen Abflüsse der Sierra Nevada bildet, insbesondere für den Kern River, den Kaweah River und den King's River, unterliegt in seinem Wasserstande und seiner Ausdehnung bedeutenden Schwankungen von Jahreszeit zu Jahreszeit ebenso wie von Jahr zu Jahr und führt dem San Joaquin nur nach einer Reihe besonders nasser Jahre durch den im Norden angeschlossenen Tulare Marsh etwas Wasser zu. In den gewöhnlichen Zeiten nimmt er etwa 1800 qkm ein und liegt 120 m über dem Meere. Übrigens führt der San Joaquin auch den sonstigen Abfluß der südlichen Sierra bei weitem nicht in seinem vollen Betrage in den Sacramento, sondern ein großer Teil versickert in der Tiefe des losen Talbodens, aus der das Wasser durch artesische Brunnenbohrungen wieder gehoben werden kann, und ein beträchtlicher anderer Teil verdunstet in dem trockenen Klima. Das artesische Wasser belädt sich in der Tiefe meist stark mit Alkalien und eignet sich aus diesem Grunde nicht gut zu künstlichen Bewässerungs- und Tränkzwecken. Aus den genannten Nebenflüssen des San Joaquin und aus den Zuflüssen des Tulare-Sees dagegen wird während des Sommers beinahe der ganze Inhalt durch Kanäle über die umliegenden Felder und Gärten hinweggeleitet. In der Zeit plötzlicher Schneeschmelzen treten die fraglichen Ströme sowie der durch sie anschwellende San Joaquin freilich oft genug aus ihren Ufern und verursachen verheerende Überschwemmungen.

Der Sacramento hat in seinem Tallaufe beinahe ein dreifach stärkeres Gefälle als der San Joaquin und entwässert daher sein Gebiet gründlicher, auch bei ihm sind aber die Wasserstandsschwankungen bedeutend (bei Red Bluff noch 8,5 m) und die Fluten gefährlich. Seine geringste Wasserführung beträgt bei Red Bluff 103, seine stärkste 5524 cbm in der Sekunde. Da die starke Sinkstofführung des Stromes durch den hydraulischen Goldwäschenbetrieb der nördlichen Sierra Nevada (Tafel 21, Abbildung 3) gewaltig erhöht wurde, handelte es sich übrigens bei den Hochwassern regelmäßig um furchtbare Schmutz- und Schlammfluten, durch die die Kulturfähigkeit der Uferlandschaft in arger Weise beeinträchtigt wurde. Man hat den fraglichen Betrieb daher neuerdings an vielen Orten gesetzlich verboten und gänzlich eingestellt.



Die Oregon-Landschaft mit dem Puget-Sund.

Der San Joaquin ist bis Stockton für 2,7 m tiefgehende Fahrzeuge bequem schiffbar, der Sacramento für 2,1 m tiefgehende bis Sacramento, für 0,9 m tiefgehende unter Schwierigkeiten aber bis Red Bluff, 425 km oberhalb der Mündung.

Das reichlich 55000 qkm enthaltende Oregonische Tal (s. die nebenstehende Textkarte), das durch die Gebirgsschwelle der Siskiyou Mountains und durch die vulkanischen Aufschüttungen des Mount Shasta von dem Kalifornischen Tale getrennt wird, ist diesem in seiner gesamten Natur auf das engste verwandt und darf in gewisser Weise als seine Fortsetzung gelten. Das Tal des Puget-Sundes aber, das nur durch die niedrige, aus Glazialaufschüttungen bestehende Wasserscheide zwischen dem Cowlitz- und Chehalis-River abgegliedert wird, bildet seinen nördlichen, großenteils unter Wasser stehenden Teil. Ganz im Süden, bei Roseburg, erhebt sich die flache Talsohle 147 m über den Meeresspiegel, weiter nördlich, bei Albany, 71 m und bei Portland 16 m; bei Chehalis, nahe der erwähnten Wasserscheide, wieder 62 m, bei Olympia aber nur

11 m und bei Tacoma nur 9 m. Nach B. Willis stellt es eine gewaltige Synklinale dar, die sich seit dem frühen Tertiär gebildet hat und in weiterer Vertiefung begriffen zu sein scheint. In der Tertiärzeit wurde sie von den beiden Gebirgen her mit Brack- und Süßwasserablagerungen gefüllt, zu denen in der Quartärzeit gewaltige Massen von Gletscherschutt traten, und diese jungen Ablagerungen haben zum Teil eine Mächtigkeit von 2700 m. Oberflächlich ist sehr grober Gletscherschutt weit verbreitet, der die wenig kulturfähige „Kiesprärie" („Gravel Prairie") bildet. Auch die dem Puget-Sund eingelagerten Waldinseln bestehen sämtlich aus Moränematerial.

Das Bewässerungssystem des Oregonischen Tales würde eine große Ähnlichkeit mit dem des Kalifornischen Tales haben, wenn nicht der quer hindurch fließende Columbia den größten Teil seiner Wassermasse aus der nördlichen Felsengebirgslandschaft herbeiführte, und wenn nicht zugleich der größere Teil des Puget-Sund-Tales vom Meere überflutet wäre. Der Willamette mit seinen Nebenflüssen Mc Kenzie, Santiam, Mollala und Clackamas vom Kaskaden-Gebirge her bildet jedenfalls ein ziemlich gutes Seitenstück zum San Joaquin, und in gewissem Umfange kann auch der Cowlitz, der einem Gletscher des Mount Tacoma entquillt, als ein Seitenstück des Sacramento gelten. Die Wasserstandsschwankungen sind bei diesen Strömen ebenfalls sehr stark. Im Columbia betragen sie bei Dalles, oberhalb des Durchbruches durch das Kaskaden-Gebirge, bis 18 m, bei den Kaskaden-Schleusen, unterhalb des Durchbruches, 13 m und bei Portland 11 m, im Willamette bei Salem 9 m. Das Niederwasservolumen verhält sich bei Dalles zum Hochwasservolumen wie 1:13.

Für den Auslandsverkehr des pazifischen Kordillerenlandes bildete der Columbia natürlich eine ähnlich wichtige Pforte wie die im Goldenen Tore versenkte Mündung des Sacramento, und desgleichen war durch ihn auch jederzeit ein verhältnismäßig leichter Durchgang in das Felsengebirgsland gegeben. Seit seine Kaskaden (mit 9 m Gefälle) durch die erwähnten Schleusen umgangen werden können und die stark veränderliche Barre vor seiner Mündung durch gewaltige Seedammanlagen beseitigt worden ist, hat sich aber diese seine kulturgeographische Bedeutung wesentlich erhöht, und es können nunmehr Seeschiffe von 7 m Tiefgang bis Portland, Flußdampfer von 2 m Tiefgang aber bis Dalles gelangen. Im Willamette hinderten ursprünglich die 12 m hohen Fälle bei Oregon City die Schiffahrt, während sie der Industrie eine ansehnliche Wasserkraft darboten, man umgeht dieselben aber gegenwärtig ebenfalls und erreicht bei gutem Wasserstande mit kleineren Schiffen Eugene City, 295 km oberhalb der Mündung.

Küstenbuchten und Inseln. Außer am Goldenen Tor und an der Columbia-Mündung wehren die mehrfach hintereinanderliegenden Wälle der Küstenketten dem Eindringen von der See her in der wirksamsten Weise, so daß selbst der Kleinverkehr quer über das Gebirge ein sehr beschränkter ist.

Ganz im Süden gewährt zwar die durch eine langgestreckte Sandnehrung und durch das Vorspringen der hohen Loma-Spitze gebildete San-Diego-Bai, die als echtes Haff bezeichnet werden kann, stattlichen Fahrzeugen (von reichlich 6 m Tiefgang) bequemen Zugang und wohlgeschützten Ankergrund. Die dahinterliegenden Ketten und Täler sind aber im äußersten Maße wüstenhaft und nur unter großen Beschwerden zu queren.

Weiter nördlich, wo der Gorgonio-Paß zwischen den San Jacinto Mountains und den San Bernardino Mountains, der Saugus- und Soledad-Paß aber zwischen den San Gabriel Mountains und San Rafael Mountains verhältnismäßig leichten Durchgang gestatten, ist

die Küste so gut wie vollkommen hafenlos, so daß man dem aufblühenden Los Angeles bei San Pedro unter großem Kostenaufwand einen Kunsthafen schaffen mußte. Desgleichen bieten sich bei Santa Barbara, bei San Luis Obispo, bei Monterey und bei Santa Cruz nur offene, gegen Weststürme ungeschützte Reeden als Ankerplätze, und auch in die Drakes-Bai, unter dem Kap Reyes, nordwestlich vom Goldenen Tore, setzt jede hochgehende See aus dem Westen voll hinein, während die 2 m tiefe Bodega-Bai durch den Wogengang und die vorliegende stark veränderliche Barre schwer nahbar ist. Die hohe Steilküste in der Gegend des Kap Arena, des Kap Mendocino und des Kap Blanco bietet nur an wenigen Punkten, wie bei Mendocino City, Crescent City und Port Orford, durch vorgelagerte kleine Felseninselchen und Felsenbänke unvollständigen Schutz, während an der durch zwei einander entgegenstrebende Nehrungen gebildeten Humboldt-Bai ebenso wie in der ähnlich gearteten, haffartigen Coos-Bai und an dem Ästuarium des Yaquina River schwierige und kostspielige Seedammbauten ausgeführt werden mußten, um größeren Schiffen die Einfahrt zu ermöglichen. Ungeachtet des Umstandes, daß nördlich vom Kap Mendocino der Klamath River, der Rogue River, der Coos River, der Umpqua River u. a. eine starke Quertalgliederung des Küstengebirges bewirken, im Gegensatze zu der südlich von jenem Punkt allgemein herrschenden Längstalgliederung, ist das Eindringen in das innere Land von allen diesen Punkten aus sehr schwer, so daß auch das Handelsgebiet der verbesserten Häfen eng umgrenzt ist. In einem noch höheren Maße gilt dies von der Willapa- oder Shoalwater-Bai und dem Gray's Harbor, die an ihren Rändern außerordentlich seicht sind und vor ihren sehr tiefen Mündungen lästige und stark veränderliche Barren haben.

Ungleich besser ist es um die Möglichkeit des Landens und Landeindringens nördlich von dem Kap Flattery bestellt, wo die Juan de Fuca-Straße in den Puget-Sund führt, und wo dieser gegen 6000 qkm große Meeresgolf sich mit seinem über 130 km südwärts greifenden Hauptkörper ebenso wie mit seinen zwei bis drei Dutzend Zweigbuchten in merkwürdiger Harmonie dem allgemeinen Baue des pazifischen Kordillerenlandes einfügt (s. die Textkarte auf S. 436) — als ein erst in später geologischer Zeit unter Wasser gesetzter wesentlicher Bestandteil desselben. Da bietet sich schon in der schönen, 12—50 m tiefen Discovery-Bucht und in der 20—30 m tiefen Townsend-Bucht Raum und guter Schutz für eine Unzahl von Riesenschiffen, und nicht minder in der ganzen gewaltigen Längserstreckung des hakenförmigen Hood-Kanales, durch den von der Olympia-Halbinsel eine große Teilhalbinsel („Great Peninsula") fast vollständig abgeschnitten wird, sowie in der in diese Teilhalbinsel eingreifenden Orchard-Bucht. Selbst die südlichsten Verzweigungen, wie der Budd Inlet bei Olympia, der Eld Inlet, der Henderson Inlet und der Nisqually Reach, bieten noch 8—20 m tiefe Ankergründe, während in der Commencement-Bai 50 m tiefes und freies Fahrwasser fast bis an die Kais von Tacoma, und in der Duwamish-Bai 36 m tiefes bis an die Kais von Seattle hinanreicht, ähnliche günstige Verhältnisse aber auch noch in dem Possession-Sund und in den Meerstraßen herrschen, durch die der Puget-Sund mit dem Georgia-Golfe in Verbindung steht (in der Bellingham-Straße nebst der angeschlossenen Bellingham-Bai, in der Rosario-Straße, in der San-Juan-Straße und in der De-Haro-Straße). Die Gezeiten sind im Puget-Sund stark und erreichen in der Townsend-Bucht 3 m, in der Duwamish-Bai 3,8 m, in der Commencement-Bai 4,2 m und im Budd Inlet sogar 5,2 m. Überdies boten sich von den südlichen und östlichen Teilbuchten aus verhältnismäßig bequeme Übergänge zum Columbia-Tale und Fraser-Tale sowie über das nördliche

Kaskaden-Gebirge zum Columbia-Tafellande, und mehrere Küstenplätze sind dadurch fähig gewesen, im Verkehrsleben mit den großen Handelsplätzen am Goldenen Tore und am Columbia in erfolgreichen Wettbewerb zu treten. Gefährlich sind auf dem Sunde nur die winterlichen Schneestürme und Nebel, während die vielfachen Knickungen und Windungen der Buchten für Segelfahrzeuge zum Teil Schleppdampfer nötig machen.

Von den dem pazifischen Kordillerenlande zugehörigen Küsteninseln haben nur die aus Moräneschutt aufgebauten Puget-Sund-Inseln (Whidby, Camano, Bainbridge, Orcas, San Juan, Lopez u. a.) Aussichten auf eine höhere Kulturentwickelung, zuerst durch ihren Waldbestand, nach dessen rasch fortschreitender Lichtung aber durch Acker- und Gartenbau sowie durch Fischerei. Die teils andesitischen und basaltischen, teils jungsedimentären Südkalifornischen Inseln bieten zwar ein hohes wissenschaftliches Interesse, weil ihre Entwickelungsgeschichte diejenige des benachbarten Festlandes in beträchtlichem Umfange widerspiegelt, ihre kulturgeographische Bedeutung ist aber sehr gering, und als Gegengestade der kalifornischen Festlandsküste haben sie beinahe keinerlei Wirkung ausgeübt. Im Grunde genommen sind sie eben nichts weiter als außer Verband geratene kleine Bruchstücke der südkalifornischen Wüstengebirge. Die größte Insel, Santa Cruz, mißt 190 qkm und ragt in ihrem höchsten Andesitberge, der bezeichnenderweise Devil's Peak heißt, 815 m auf, bietet aber ähnlich wie das 169 qkm große und 475 m hohe Santa Rosa nur etwas Schafweide, während das landnahe Anacapa ebenso wie das am weitesten gegen Westen vorgeschobene San Miguel nur ihrer grotesken Felsbildungen und Brandungshöhlen wegen bemerkenswert sind. Das am südlichsten gelegene San Clemente, das 155 qkm groß ist und bis 600 m aufragt, hat beinahe gar keine Bodenkrume, zeigt aber eine schöne Terrassierung, die Lawson durch eine von Ruhepausen unterbrochene junge Hebung erklärt. Im Gegensatz dazu scheint bei dem 180 qkm großen und 640 m hohen Santa Catalina (Tafel 1, Abbildung 2) eine noch im Fortschreiten begriffene Senkung vorzuliegen. Als die am besten mit Ankerplätzen sowie zugleich mit Quellen und Brunnen ausgestattete unter den Inseln und als die am nächsten bei Los Angeles gelegene, hat letzteres aber einer kleinen Fischer- und Ausflüglersiedelung verhältnismäßig günstige Vorbedingungen geboten. Auf dem winzigen Santa Barbara (3,6 qkm groß und 167 m hoch) ebenso wie auf San Nicolas (40 qkm groß und 272 m hoch) tummeln sich nur ungeheure Scharen von Seelöwen und Seevögeln.

Entwickelungsgeschichte. In der Entwickelungsgeschichte des pazifischen Kordillerenlandes ist manches noch nicht genügend aufgeklärt. Faltungsvorgänge und Verwerfungen haben daselbst in sehr verwickelter Weise ineinander eingegriffen, und die ganze Gebirgsbildung hat auch zugleich mit einer anderweit unerhörten Energie und Raschheit stattgefunden, ja sie dürfte sich daselbst beinahe in der gleichen Weise bis auf den heutigen Tag fortsetzen. Der Steilabsturz der Sierra Nevada entspricht zweifellos einem ungeheuern Bruche, der den nordamerikanischen Kontinent in der Richtung von Südsüdost nach Nordnordwest durchzieht, genau wie die anderen Hauptbrüche, die den Gebirgsbau der Kordilleren weiter im Osten beherrschen. Strittig ist aber dabei noch, ob die Region des Großen Beckens sich entlang dem Bruche gesenkt oder die Sierra sich gehoben habe. Wir meinen, daß auch hier die erstere Annahme die einfachere ist, und wenn Russell am Mono-See festgestellt hat, daß die beiden Bodenabschnitte ihre Höhenlage zueinander selbst nach dem Zusammenschwinden der alten Nevadagletscher, also in der Gegenwart, noch verschoben haben, so scheint uns dies auf ein Weitersinken des in sich so vielfach zerbrochenen Beckens und auf



ein relatives Verharren der Sierra in ihrer alten Höhe hinzudeuten. Im Norden ist die archäische Fortsetzung der Sierra mit niedergebrochen, und aus ihren Ruinen erheben sich die genannten hohen Vulkanberge des Kaskaden-Gebirges. Der granitische Sockel des Küstengebirges könnte ebensogut als ein durch die Atmosphärilien oder durch die Meeresbrandung abgetragener Sierrateil aufgefaßt werden wie als ein gesunkener. Übrigens aber sind die Störungen, denen die darauf sich erhebenden Küstenketten ihren Ursprung verdanken, in jedem Falle von der Regelmäßigkeit der Faltung, die in den Appalachen zu beobachten ist, weit entfernt, und dieselben sind ebenfalls jungen und jüngsten geologischen Datums.

Gleichzeitig mit den angedeuteten Veränderungen des inneren Baues der pazifischen Kordilleren, die sich unter anderem namentlich auch in häufigen Erdbeben äußern, sind diejenigen einhergegangen, welche die Atmosphärilien bewirkt haben. Wenn sich über den größeren Teil der fraglichen Gegend heute noch in jedem Winter wahre Sintfluten aus den Wolken ergießen (bis 800 mm in einem 4 Tage anhaltenden Regen), so versteht es sich von selbst, daß die abfließenden Gewässer eine Arbeit bei der Gebirgsgestaltung verrichtet haben, die Staunen erregen muß, auch wenn man dergleichen auf dem Colorado- oder Snake-River-Plateau gewöhnt worden ist. Die Zerfeilung und Zersägung des Gebirges durch Flußläufe und Wasserfälle hat in der Sierra Nevada und im Kaskaden-Gebirge aber noch viel mehr an allen Ecken und Enden stattgefunden und nicht so streng lokalisiert wie dort. Außerdem hat die Vergletscherung der beiden Gebirge, die einst auch bei ihnen eine viel umfangreichere war, ganz unmittelbar auf die Talbildung eingewirkt, und nicht bloß aus der Ferne wie in den genannten Gegenden. Mehr sind die pazifischen Kordilleren in dieser Beziehung den Hochketten Colorados ähnlich, doch geht bei ihren Tälern sozusagen alles viel mehr in das Tiefe und Breite, namentlich in ihren oberen Teilen, und dies entspricht genau der größeren Energie, welche die betreffenden Agenzien in ihnen entwickelten. Dem gigantischen Maßstabe der Erosion entsprach aber natürlich auch ein ebensolcher Maßstab der Ablagerung in der Fußhügelregion und in den tiefgelegenen Haupttälern, und davon sind die sprechendsten Zeugen die mächtigen Schichten goldführender Kiese, meist pliozänen und jüngeren Alters. Übrigens scheint die Gegend sowohl trockenere Zeiten als auch noch niederschlagsreichere als die gegenwärtigen gesehen zu haben, Schwankungen, die sich in der Talbildung sowie in der Schuttanhäufung deutlich widerspiegeln.

Mineralschätze und Wegsamkeit. Von Mineralschätzen sind in der Gegend vor allen Dingen die phänomenalen Goldseifen (placer mines) am Westfuße der Sierra Nevada und in den Trinity Mountains zu erwähnen, sowie die Golderze, die in den paläozoischen und mesozoischen Gesteinen des Gebirges enthalten sind. Bis 1910 haben diese Lagerstätten eine Gesamtausbeute von nahezu 7 Milliarden Mark ergeben (1850—59, im Jahrzehnt der stärksten Produktion, allein 2486 Millionen Mark). Der Golderzabbau, der heute die größere Hälfte der Ausbeute liefert, knüpft sich vor allen Dingen an die gewaltige Gangzone des Mother Lode, die den „Mariposa-Schiefer" durchzieht, und ebendaselbst sowie in den Trinity Mountains gibt es auch wichtige Kupfererzlager, die erst neuerdings ernstlich in Angriff genommen worden sind. Silbererze finden sich namentlich am Ostabhange der Sierra. Das Küstengebirge dagegen enthält sehr bedeutende Quecksilberfundstätten und bei Los Angeles sowie bei Santa Barbara und Summerland sowie westlich von Bakersfield und Fresno auch reiche Petroleumquellen. An den beiden Abdachungen des Kaskaden-Gebirges endlich finden sich stattliche Flöze tertiärer Kohlen.

Der Verkehr wurde durch die pazifischen Kordilleren in ähnliche bestimmte und enge Bahnen gewiesen wie in dem Felsengebirge. Leicht war die Herstellung von Verkehrsstraßen nur in der großen Haupttälern, obgleich auch dort teils große Sumpfstrecken, teils die Wüstennatur und Wasserlosigkeit ernste Hindernisse bildeten. Im nördlichen Küstengebirge ist es um die Wegsamkeit ähnlich schlecht bestellt wie in den hohen Appalachen, und in der winterlichen Schnee- und Regenzeit sogar noch schlechter, so daß man sich nicht wundern darf, wenn es daselbst auch in den Längstälern noch keine durchgehenden Eisenbahnlinien gibt. Aus dem gleichen Grunde hat die Eisenbahnverbindung zwischen dem Oregonischen und Kalifornischen Hauptttale sehr lange (bis 1896) auf sich warten lassen. In den südlichen Gebirgen dagegen muß im allgemeinen nur die Wüstennatur und gelegentliche Wolkenbruch- und Erdbebenwirkung bekämpft werden. Die Süd-Pazifik-Bahn übersteigt dort die San-Bernardino-Kette im San-Gorgonio-Paß in 840 m Höhe und die Sierra Nevada im Tehachipi-Paß in 1180 m, während die Verbindungsbahnen zwischen der Süd-Pazifik-Bahn und der Santafé-Bahn das Küstengebirge im Cajon-Paß in 1170 m Höhe und im Saugus-Tunnel des San-Fernando-Passes bereits in 385 m Höhe überwinden. Die Zentral-Pazifik-Bahn erreicht unter den bereits berührten Schwierigkeiten der winterlichen Beschneiung (vgl. S. 403) im Truckee-Paß 2139 m, und die Nord-Pazifik-Bahn übersteigt mit ihrem Hauptzweige das Kaskaden-Gebirge in 869 m, während sie mit einem Nebenzweige dem tiefen Durchbruch des Columbia-Stromes folgt, der nur durch Bergrutsche und Hochwasser große Betriebsschwierigkeiten bereitet.

b) Das Klima.

Klimatisch umschließt die pazifische Kordillerenlandschaft bei ihrer lang ausgezogenen Erstreckung in nordsüdlicher Richtung — durch 15 Breitengrade — und bei ihrer außerordentlich wechselvollen Bodenbildung sehr scharf ausgesprochene Gegensätze. Besonders maßgebend ist das letztere Moment, und sowohl die Jahres-Isothermen als auch die Januar-Isothermen und vor allem die Juli-Isothermen verlaufen deshalb in ihr nicht ostwestlich wie in dem appalachischen Nordamerika, sondern nahezu nordsüdlich und parallel mit der Küste sowie mit den Gebirgsachsen. Im Sommer wird das Klima heißer in der Richtung von der Küste auf das Innere zu, und zwar mit sehr raschen und weiten Schritten, so daß in der Sierra Nevada eigentlich nur die Kamm- und Gipfellagen eine wirkliche Ausnahme von der Regel bilden. Im Winter hingegen wird es erheblich kälter in der gleichen Richtung, und im Jahresmittel ist die Küste empfindlich kühler als das Innere, der Süden aber nur wenig wärmer als der Norden. Außerdem ist die Verteilung der Niederschläge über das Jahr in dem pazifischen Kordillerenlande eine andere als in den übrigen nordamerikanischen Landschaften, da die Gegend fast ausschließlich Winterregen empfängt: der Süden ein sehr kärgliches, der Norden und das Hochgebirge aber gutenteils ein überreichliches Maß.

Temperatur. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt in San Diego 15,9°, in Los Angeles 16,6°, in San Franzisko 12,7°, in Neah Bay 9,3°, in Fresno 17,2°, in Sacramento 15,3°, in Portland 11,3°, in Seattle 10,6°. Die landein gelegenen Orte weisen also durchgängig höhere Ziffern auf als die unmittelbaren Küstenplätze. In einer viel schärfer ausgesprochenen Weise ist dies der Fall bei den Julitemperaturen, die bei San Diego 19,5° und bei Los Angeles 19,7°, bei Fresno aber 27,8° betragen; bei San Franzisko 14,1°, bei Sacramento aber 22,3°; bei Neah Bay 14,9°, bei Portland aber 19,1° und bei Seattle 17,7°.



Im Januar stehen San Diego mit 12,2° und Los Angeles mit 11,7° Fresno mit 7,7° ebenfalls schroff genug gegenüber; desgleichen San Franzisko mit 9,7° Sacramento mit 7,6°, während der Gegensatz zwischen Neah Bay (mit 4,8°) und Seattle (mit 4,8°) und Portland (mit 3,9°) etwas verwischter erscheint.

Sehr hoch steigt im Kalifornischen Tale die Julihitze, dergestalt, daß Fresno ebenso wie Chico bisweilen über 45° verzeichnet haben, Sacramento aber wenigstens über 43°. Vielfach treten auch längere Hitzeperioden („hot spells") auf, und im Juli 1896 stieg das Thermometer beispielsweise in Fresno an 21 aufeinander folgenden Tagen über 38°. Die Januarkälte anderseits ist in Fresno zuweilen bis auf —6,4° und in Chico bis auf —8° gesunken. Im Gegensatze zu diesen Binnenlandsplätzen hatten San Diego und San Franzisko niemals eine höhere Temperatur als 38°, und ersteres niemals eine niedrigere Temperatur als 0°, letzteres niemals eine niedrigere als —2°. Dabei finden indes an beiden Orten innerhalb der angegebenen Extreme sehr vielfache und starke Schwankungen statt, so daß die vielgerühmte Gleichmäßigkeit und Milde des südkalifornischen Küstenklimas dadurch eine ernstliche Beeinträchtigung erleidet. Die Schwankungen an einem einzelnen Tage erreichen selbst in San Diego bisweilen 20 oder 22°, während in San Luis Obispo Tagesschwankungen von 25—30° ungemein häufig sind. In San Franzisko sinkt die Temperatur auch im Juli gelegentlich auf 7°, und oft genug darf man daselbst von „vier Jahreszeiten an einem Tage" reden. Der heißeste Monat ist in San Franzisko übrigens nicht der Juli, sondern der September, der aber auch nur ein Mittel von 15,2° hat.

In Neah Bay ist die höchste Juliwärme niemals über 23°, in vielen Jahren aber sogar nicht über 17° gestiegen, woraus ohne weiteres begreiflich ist, daß Getreidebau auf der Olympia-Halbinsel nicht getrieben werden kann, die Schneelinie auf ihren Bergen aber weit herabgreift. In Portland ist als höchste Julitemperatur 38°, als niedrigste Januartemperatur —19° beobachtet worden.

Niederschläge. Hinsichtlich der Niederschlagsmenge steht Südkalifornien unter dem sichtbaren Einflusse des Wüstenhauches vom Colorado-Tafelland und vom Großen Becken her beziehungsweise unter dem Einflusse der großen nordpazifischen Antizyklone (vgl. S. 72) So empfängt San Diego im Jahresmittel nur 250 mm, Los Angeles nur 390 mm und San Luis Obispo nur 523 mm, obgleich bei den beiden letztgenannten Orten die Kondensationskraft der dicht dabei liegenden Gebirgswälle das Maß verhältnismäßig günstig gestaltet. Dabei waltet auch hier eine große Ungleichmäßigkeit von Jahr zu Jahr, und während Los Angeles im Jahre 1897: 357 mm verzeichnete, verzeichnete es im Jahre 1898 nur 121 mm. Auf die Südhälfte des Kalifornischen Tales wirkt sowohl die berührte Antizyklone als auch der Regenschatten der Küstenketten, und so ist es nicht zu verwundern, daß Bakersfield ein noch viel geringeres durchschnittliches Jahresmaß erhält als San Diego, nämlich nur 122 mm, Fresno aber nur 143 mm und Sacramento nur 502 mm. Auch das höchste verzeichnete Jahresmaß (von 1900) ergab in Fresno nur 277 mm, das niedrigste (von 1898) 125 mm. In einem beträchtlichen Teile des südkalifornischen Tales herrscht also förmliches Wüstenklima, und das gelegentliche Zusammenschwinden des Tulare-Sees sowie seine periodische Abflußlosigkeit und die Salzdurchtränktheit des Talbodens in seiner Umgebung findet hierin ihre hinreichende Erklärung.

Die mittlere Regenhöhe von San Franzisko beträgt 558 mm und die von Eureka, an der Humboldt-Bai, 1128 mm; während aber das Jahr 1896 dem ersteren Ort 706 mm

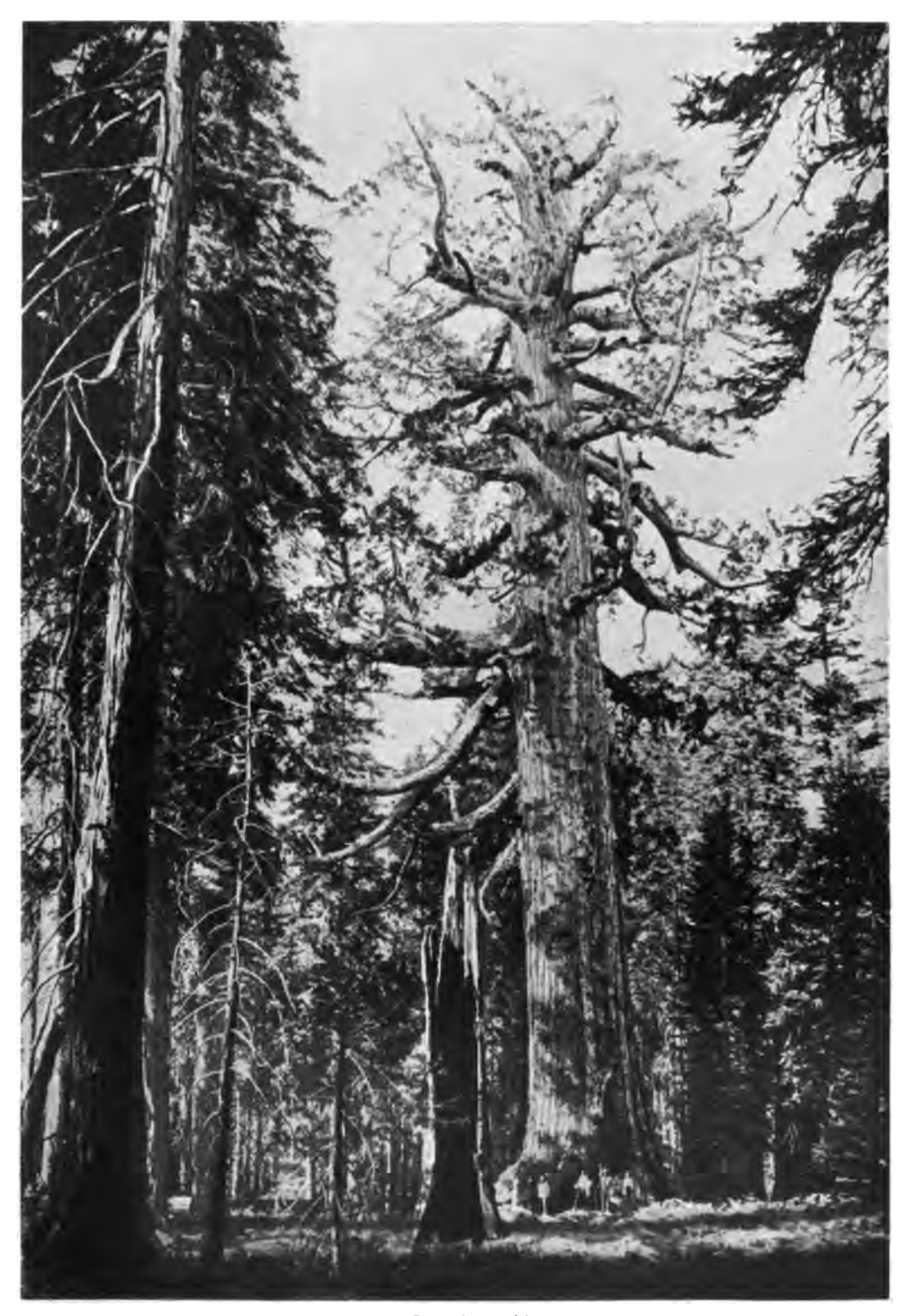
brachte, brachte das Jahr 1898 ihm nur 233 mm. Verhältnismäßig stattliche Ziffern weisen natürlich in Mittelkalifornien die höheren Gebirgslagen auf; so der Mount Hamilton, in der Diablo-Kette, 803 mm, Weaverville, in den Trinity Mountains, 965 mm, Summit, im Truckee-Passe, 1165 mm und Laporte, im Quellgebiete des Feather River, 1942 mm.

Im Norden der Landschaft ist Neah Bay durch das gewaltige Jahresmittel von 2810 mm ausgezeichnet, während Astoria, an der Columbia-Mündung, wenigstens 1944 mm und die Kaskadenschleusen, am westlichen Ausgange des Columbia-Durchbruches, 2009 mm erhalten, Seattle dagegen nur 915 mm, Portland nur 1128 mm, Roseburg nur 860 mm und Ashland sogar nur 504 mm. Die Regenschattenwirkung der Küstenketten ist hiernach auch in dem Oregonischen Tale deutlich genug bemerkbar, wenn auch die Dürre in ihm nirgends so ausgesprochen ist wie im Süden des Kalifornischen Tales und die Feldwirtschaft im allgemeinen ohne künstliche Bewässerung erfolgen kann. Die Schwankungen der Beträge von Jahr zu Jahr sind übrigens im Norden der Landschaft geringer als im Süden, und in Portland brachte das regenreichste Jahr (1900) 1253 mm, das regenärmste (1895) 768 mm.

Gewitter sind im ganzen Gebiete verhältnismäßig selten, und der südliche Teil ist sogar eine der gewitterfreiesten Gegenden der Erde. In San Diego beträgt die Durchschnittszahl des Jahres 2, in San Franzisko sogar nur 1, in Portland aber 12. Sehr regelmäßig lagern aber schwere Nacht- und Morgennebel auf der ganzen Küstengegend bis 35 oder 40 km landein, und ähnlich ist es während des Sommers im Süden des Großen Tales, vor allem in der Tulare-See-Gegend, und dem Gräser- und Kräuterwuchse mag dadurch ein gewisser Ersatz für den mangelnden Regen geboten werden. Von Tornados sowie von anderen Wirbelstürmen wird das pazifische Kordillerenland im allgemeinen nicht heimgesucht. Sehr starke Winde und Stürme, die bei dem Kap Mendocino gelegentlich 232 km in der Stunde zurücklegen, und die bei dem Kap Reyes schon in drei Tagen 7560 km, in einem Jahr aber 246000 km ergeben haben, fehlen der Küstengegend aber keineswegs.

c) Die Pflanzen- und Tierwelt.

Die Pflanzenwelt. Die kalifornisch-oregonische Flora wetteifert in Eigenartigkeit mit der mexikanischen und ist überaus reich an endemischen Gattungen und Arten. Hervorragende Charakterpflanzen sind ihre Mammut- und Rotholzbäume (**Sequoia gigantea** und **S. sempervirens**), neben den australischen Eukalypten und einigen mexikanischen Taxodien die gewaltigsten unter den Baumgestalten der Erde (Tafel 22, Abbildung 1). In ihrer Gesellschaft treten aber noch zahlreiche andere Koniferen auf, die ihnen an Höhe und Stammesdicke nicht sehr nachstehen, vor allem die Douglasfichte (**Pseudotsuga douglasii**), die Riesentanne (**Abies grandis**), die Riesenzeder (**Thuja gigantea**) und die Zuckerkiefer (**Pinus lambertiana**, mit ihren 40—50 cm langen Riesenzapfen). Ausgedehnte Striche Nordkaliforniens, Oregons und Washingtons bilden durch die dichten Bestände dieser Riesenbäume diejenige Erdgegend, welche die gewaltigste Pflanzenmasse aus ihrem Boden hervorbringt, und welche selbst die Tropengebiete darin weit übertrifft. Der Douglasfichtenwald trägt vielfach nicht weniger als 20000 cbm Holzmasse auf einem Hektar. Von anderen Koniferen, deren gesamte Artenzahl sich in dem Gebiete auf 60 beläuft, deren Vorkommen aber teilweise sehr beschränkt ist, seien noch namhaft gemacht: **Chamaecyparis lawsoniana, Libocedrus decurrens, Pinus contorta, P. sabiniana, P. insignis, Cupressus macrocarpa, Abies bracteata** und **A. concolor**. Die Laubholzbestände, die vielfach immergrün sind, treten



1. Sequoienwald.
Nach Photographie. (Zu S. 75, 401 u. 420.)



2. Kalifornische Tallandschaft bei Fresno.
Zeichnung nach einer Photographie von E. Deckert. (Zu S. 410 u. 421.)



3. Hopfenpflanzung im Tal von Oregon. Nach Photographie. (Zu S. 423.)

in der kalifornischen Landschaft hinter den Nadelholzbeständen zurück. Sehr bemerkenswert ist aber in den Tälern die zerstreut stehende Lebenseiche (Quercus lobata und Q. chrysolepsis; Tafel 22, Abbildung 2) mit ihrer ungeheuern Ast- und Kronenentwickelung; an den Berghängen neben der Douglaseiche (Q. douglasii) und Bergeiche (Q. oblongifolia) die prächtige Madroña (Arbutus mensiesii), der kalifornische Lorbeer (Umbellularia californica), die kalifornische Roßkastanie (Aesculus parryi), der westliche Chinquapin (Castanopsis chrysophylla), der großblätterige Ahorn (Acer macrophyllum); in dem undurchdringlichen Chaparraldickicht der Küstenketten und der nördlichen Sierra Nevada der Manzanitastrauch (Arctostaphylus pungens, A. glauca), der schönblühende kalifornische Lilac (Ceanothus thyrsiflorus, C. cordulatus, C. rigidus u. a.), der erikenartige Chemisal (Adenostoma fasciculatum) sowie Pickeringia montana, Quercus acrifolia, Bigelovia arborescens u. a.; in den südkalifornischen Wüstentälern endlich die kalifornische Wüstenpalme (Washingtonia filifera), der Palo Verde (Parkinsonia torreyana), der Kreosotstrauch (Larrea tridentata), die Ocatilla (Fouquiera splendens), die Baum-Yukka (Yucca arborescens) und zahlreiche andere sukkulente Formen, die nach Mexiko hinüberweisen.

Den Sierra-Nevada-Wald schildert sein bester Kenner, Ch. S. Sargent, wie folgt: „Der üppige Wald, der die Westhänge der Sierra Nevada bedeckt, und den nur der Rotholzgürtel der Küste und der Tannenwald am Puget-Sund an Dichtigkeit übertrifft, erreicht den Höhepunkt seiner Entwickelung in der Region von 1200—2400 m Höhe. Dieser Waldstreifen erstreckt sich ungefähr vom Fuße des Mount Shasta im Norden bis zum 35. Parallelkreis; weiter nach Süden nimmt er an Dichtigkeit ab und verschwindet auf dem südlichen Rücken der Küstenkette, gerade nördlich von der Südgrenze Kaliforniens. Da, wo im Süden des Mount Shasta das Sierrasystem in eine Masse niedriger Bergrücken und Spitzen ausläuft, ist er am breitesten. Die charakteristische Baumart dieses Waldes ist die große Zuckerkiefer (Pinus lambertiana), die sich hier am prächtigsten entwickelt und dem Bergwalde unübertreffliche Schönheit verleiht. In ihrer Gesellschaft finden sich die Rottanne, die gelbe Kiefer, zwei edle Abiesarten, der Libocedrus und im mittleren Teile des Staates die Riesen-Sequoia, die erst nur in vereinzelten Gruppen, weiter im Süden jedoch, in der Nähe der Quellen des Kernflusses, in einem schmalen Streifen auftritt, welcher sich mehr oder weniger zusammenhängend mehrere Meilen weit ausdehnt. Im Gegensatz zu dem Walde, der weiter nördlich die Westhänge der Kaskadenkette bekleidet, entbehrt dieser üppige Sierrawald fast gänzlich des Unterholzes und junger Bäume. Er zeigt den Einfluß eines warmen Klimas und gleichmäßig verteilten Regens auf die Waldvegetation. Die Bäume, die oft in größeren Zwischenräumen voneinander stehen, haben zwar einen ungeheuern Umfang, wachsen aber sehr langsam. Oberhalb dieses Gebietes zieht sich der Sierrawald bis an die Grenze des Baumwuchses hin. Sein Charakter ist hier subalpin und alpin, und er bietet wenig wirtschaftlichen Wert. Verschiedene Kiefern und Fichten, Hemlocktannen und der westliche Wacholder bilden lichte, auf den hohen Sierrarücken verstreute Waldstrecken. Unterhalb des Hauptwaldgürtels lichten die Wälder sich allmählich. Die Bäume werden kleiner, aber die Zahl der Arten wird größer. Die kleinen Fichten der oberen Vorberge vermischen sich allmählich mit verschiedenen Eichenarten, und diese nehmen nach und nach an Zahl zu. Fichten kommen hier nicht häufig vor und verschwinden endlich ganz."

Die Hochgebirgsregion besitzt viele endemische Alpenpflanzen aus den Gattungen Saxifraga, Cymopterus, Eriogonum u. a., daneben treten aber auch eine Anzahl kosmopolitische

Formen, wie Betula nana und Phyllodoce coerulea auf. Auf den Dünen am Stillen Ozean ist der Lupinenstrauch (Lupinus arborescens) ein hervorragender Sandfestiger, bei dem Blütenschmucke der kalifornischen Landschaft aber verdient der freundliche kalifornische Mohn (Eschscholtzia californica) besondere Würdigung. Den kalifornischen Küsteninseln sind eine Reihe von Arten, der Insel Santa Cruz insbesondere 25 Arten, darunter eine Strauch-eiche (Quercus McDonaldii) und das Eisenholz (Lyanothamnus floribundus), eigentümlich.

Der Mensch hat auch in dem Pflanzenkleide der pazifischen Küstenländer die durchgreifendsten Veränderungen hervorgerufen, und während seine Sägemühlen nicht bloß die herrlichen Sequoia-Haine, sondern auch die gewaltigen Douglasfichten- und Zuckerkiefernbestände mehr und mehr gelichtet und in trauriger Weise entstellt haben, ja mit völliger Ausrottung bedrohen, sind durch seine Fürsorge Eukalypten, Grevilleen und Pfefferbäume Charakterpflanzen der kalifornischen Landschaft geworden. Hauptnutzgewächse sind aber Gerste und Weizen, die erstere vielfach zum Unreifschneiden und zur Heubereitung gebaut, sowie daneben der Weinstock, der Aprikosen-, der Pfirsich-, der Birnen-, der Pflaumen-, der Walnuß-, der Orangen-, der Zitronen- und der Olivenbaum, durch deren Anpflanzung weite Strecken der ehemaligen Steppen- und Wüstentäler in reiche Fruchtgärten verwandelt worden sind.

Die nordamerikanische **Rebenkultur** hat in Kalifornien ihre Hauptstätte gefunden, und mit Stolz weist man in dem Lande darauf hin, daß bei Santa Barbara ein Weinstock 12000 Pfund Trauben in einem Jahre getragen hat, daß im Sacramento-Tale bei Tehama die 1600 ha umfassende größte Weinbergsanlage der Erde entstanden ist, und daß in der Weinbergsanlage der Stanford-Universität bei Asti ein 500000 Gallonen enthaltendes Riesenweinfaß steht, neben dem das berühmte Heidelberger Faß als ein Zwerg erscheinen muß. Bereits 1889 machte die Weinbergsfläche Kaliforniens (62000 ha) die reichliche Hälfte von der vereinsstaatlichen aus, und die Ernte ergab 38785 Tonnen Tafeltrauben, 14,6 Millionen Gallonen Wein (aus 236000 Tonnen Keltertrauben) und 27,4 Millionen Pfund Rosinen. 1909 aber belief sich die Zahl der kalifornischen Weinstöcke auf 183,6 Millionen (64 Prozent von der vereinsstaatlichen Gesamtzahl), der Traubenertrag auf 1979,7 Millionen Pfund (77 Prozent von der Gesamternte der Union) und der Kelterertrag auf 45,5 Millionen Gallonen. Bei weitem der meiste Wein wird übrigens aus Trauben europäischer Reben bereitet, die seit 1771 von den Spaniern eingeführt und zuerst bei San Gabriel (Los Angeles) angebaut worden sind. Rheinische und französische Reben wurden in größerem Maßstabe erst seit den sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts angepflanzt oder den einheimischen Stöcken aufgepfropft, und namentlich in den Tälern von Sonoma, von Napa und von Santa Clara wurden damit sehr gute Erfolge erzielt, wenn das daselbst erzeugte Getränk auch im allgemeinen durch die veränderten Klima- und Bodenverhältnisse einen anderen Charakter annimmt als in dem Ursprungslande der Reben. In dem Sacramento-Tale werden vorwiegend nordamerikanische Reben kultiviert und Tafeltrauben gezogen, in dem San-Joaquin-Tale (bei Fresno, Merced und Tulare) ebenso wie in den Tälern von Los Angeles, von San Bernardino und von San Diego dagegen spanische und portugiesische Reben zur Herstellung von schweren Süßweinen und zur Rosinenbereitung.

Auch die **Aprikosen- und Pfirsichkultur** sowie die **Pflaumen- und Birnenkultur** ist in Kalifornien viel höher gediehen als in irgendeinem anderen Teile von Nordamerika, und in einem ansehnlichen Umfange blühen die Obstbauzweige auch in den nördlichen Teilen des pazifischen Kordillerenlandes, allenthalben verhältnismäßig sichere Ernten und sehr große, saft- und zuckerreiche Früchte zeitigend. Trug doch Kalifornien zur vereinsstaatlichen



Aprikosenernte im Jahre 1900 volle 99 und im Jahre 1909 wenigstens reichlich 98 Prozent bei, zur Pfirsichernte aber 1900 reichlich 55 und 1909: 26 Prozent, zur Pflaumenernte 1900 ziemlich 65 und 1909: 60 Prozent und zur Birnenernte 1899 ziemlich 30 und 1909: 22 Prozent. Am schwungreichsten werden die fraglichen Obstbauzweige im Santa-Clara-Tale und im San-Joaquin-Tale sowie am Fuße der südlichen Küstenketten (bei Los Angeles und Ventura) betrieben. Ungeheure Walnußgärten sind neuerdings namentlich in der Talgegend südlich von Los Angeles entstanden (1909 mit 853000 tragenden Bäumen und 214 Millionen Pfund Ertrag).

Südfrüchte wurden 1889 auf einer Fläche von 30000 ha gebaut und 1899 auf 48000 ha, wovon etwa die Hälfte auf Orangenpflanzungen, 1/6 auf Mandelbaumbestände und 1/11 auf Olivengärten zu rechnen waren. Die Orangenpflanzungen, die 1889 nur 1154000 tragende Bäume enthielten, 1899 aber 5649000 und 1909: 9738000, sind am ausgedehntesten und ertragreichsten in den Tälern von San Bernardino und Los Angeles, ziehen sich aber im Tale des Sacramento bis zum Mount Shasta hin. Von den Zitronenbäumen (1909: 1,85 Million) entfallen die meisten auf die Gegend von San Diego und Los Angeles, die Mandelbäume (1889: 660000, 1910: 1,6 Million) und die Feigenbäume (1889: 109000 und 1909: 484000) haben dagegen eine ähnliche Verbreitung wie der Weinbau.

Der Anbau der südeuropäischen Olive ist einer der jüngsten landwirtschaftlichen Kulturzweige in Nordamerika, und es ist daher einstweilen noch kaum zu sagen, in welchem Umfange er gelingen und der italienischen, spanischen und südfranzösischen Olivenkultur Konkurrenz bereiten wird. Die Versuche, welche man in dieser Richtung in Kalifornien und Arizona angestellt hat, sind aber so ermutigend gewesen, daß die mit Olivenbäumen bepflanzte Landfläche sich 1889 auf 2800 ha mit 278000 tragenden und 329000 jüngeren, nichttragenden Bäumen belief. In der Folge ist die Bewegung auf eine weitere Ausdehnung der Olivengärten dann noch viel lebhafter geworden, und für das Jahr 1899 wird die Zahl der tragenden Bäume bereits auf 1,5 Million, die erzielte Olivenernte aber auf 5 Millionen Pfund und die Olivenölproduktion auf 8400 Gallonen angegeben. Für 1909 betrug die Zahl der tragenden Bäume zwar nur noch 846000, die Olivenernte ergab aber 16,4 Millionen Pfund. Die Verbreitung der Olive ist in der fraglichen Gegend annähernd die gleiche wie die der Orange, und in den Höhenlagen bis 600 m scheint das kalifornische Klima dem Baume bis in die Gegend des Mount Shasta fast überall zuzusagen.

Der Zuckerrübenbau hat in Kalifornien, vor allem bei Monterey und Ventura, ebenfalls einen großen Umfang gewonnen, so daß der Staat zur Rübenzuckerproduktion der Union ein reichliches Viertel beiträgt (1909: 115600 metrische Tonnen). Eine hohe Wichtigkeit hat schließlich im pazifischen Gebiete der Hopfenbau (Tafel 22, Abbildung 3) erlangt, der daselbst auf dem Hektar ungefähr einen dreifach höheren Ertrag gewährt als in New York, und der 1907 auf einer Anbaufläche von 11000 ha 45 Millionen Pfund, d. i. reichlich 83 Prozent von der vereinsstaatlichen Gesamternte, erzielte.

Die Tierwelt. Die zoogeographische kalifornische Provinz erstreckt sich im Norden bis über die Puget-Sund-Gegend hinaus, südwärts dagegen nicht über die Niederkalifornische Halbinsel, weil deren Vogel- und Reptilienfauna ebenso wie deren niedere Fauna (besonders die Molluskenfauna) von der ihrigen sehr verschieden ist und in einem höheren Grade mit der tropisch-mexikanischen und felsengebirgischen (sonorischen) übereinstimmt. An Säugetieren erscheint in Kalifornien und Oregon-Washington eine ganze Reihe wieder, die bereits als Felsengebirgsbewohner verzeichnet worden sind, darunter vor allem der

Grislibär, der Puma und der westliche Grauwolf (Canis occidentalis). Daneben tritt aber auch eine beträchtliche Zahl neuer auf, wie namentlich das waschbärähnliche Katzenfrett (Bassaris astuta), der westliche Luchs (Lynx fasciatus), die westliche Otter (Lutra occidentalis), das kalifornische Opossum (Didelphys californica), die kalifornische Fledermaus (Molossus californicus), das eichhörnchenartige Sewellel (Haplodon), die Maulwurfsgattungen Scapanus und Neurotrichus, mehrere Mäuse von der Gattung Evotomys und die in den Küstengewässern hausende See-Otter (Enhydris californica), sowie der noch in großen Scharen vorhandene kalifornische Seelöwe (Zalophus californianus). Der See-Elefant (Macrorhinus angustirostris) war früher häufig, hat sich aber von diesen Küsten zurückgezogen. Im ganzen zählt man im eigentlichen Kalifornien gegen 120 Säugetierarten, worunter 50 Nager, 27 Fleischfresser und 16 Fledermäuse.

Eigenartiger und reicher ist in der Provinz die Vogelwelt, die etwa 350 Arten enthält und unter anderem auch einen Kondor (Sarcorhamphus californianus) aufzuweisen hat sowie eine beträchtliche Zahl von Kolibris, darunter den bis Alaska ziehenden Selasphorus rufus, eine Chamäe (Chamaea californica), ein Chaparralhuhn (Geococcyx californianus), mehrere Rebhühner von der Gattung Oreortyx, eine ganze Reihe eigner Fringilliden, Vireoniden, Pariden usw. Die Vogelfauna der kalifornischen Inseln ist der des Festlandes ziemlich gleich, bekundet aber in Melospiza melodia und Lophortyx californicus eine entschiedene Neigung zur Bildung besonderer Varietäten. Unter den Reptilien sind namentlich die Schlangengattungen Crotaphytus und Charina sowie die Eidechsengattung Cnemidophorus hervorzuheben und unter den Amphibien die Schwanzlurche Anaides, Batrachoseps und Dicamptodon. Von Fischen sind 240 Arten bekannt, die besonders den Cypriniden und Salmoniden angehören, und deren Verbreitung auf die einstige Vereinigung der Küstenströme in einem versunkenen Vorlande schließen läßt. Am allerschärfsten ist die Provinz durch ihre wirbellose Fauna, insbesondere durch ihre Weichtiere von den östlicher gelegenen Provinzen unterschieden, und ihre Süßwasserperlmuscheln stimmen nach Ch. Simpson in einem höheren Grade mit den nordasiatisch-europäischen als mit denjenigen des Mississippi- und Mackenziegebietes überein.

Von altweltlichen Nutztieren hat sich vor allem das Pferd und das Schaf sowie auch das Rind in vorzüglicher Weise in der kalifornischen Provinz eingebürgert und daneben die Honigbiene, während die Einführung des Straußes und der Seidenraupe zurzeit noch nicht weit über das Versuchsstadium hinausgelangt ist, die des Kamels aber scheiterte.

d) Die Besiedelungsverhältnisse.

Allgemeine Entwickelung. Bis tief in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts hinein hatten die Spanier ihrem durch die Entdeckungsgeschichte legitimierten Besitztitel auf das pazifische Kordillerenland keinerlei Nachdruck durch kolonisatorische Taten gegeben. Erst in dem Jahre, in dem durch J. Cooks berühmte Reise nach Tahiti das Interesse der Engländer an den Angelegenheiten in dem Stillen Ozeane geweckt wurde (1769), schritten sie zur Anlage ihres ersten Presidio und ihrer ersten Mission an der Bucht von San Diego, in denen sie während des ersten Jahrzehnts den feindlichen Angriffen der Eingeborenen gegenüber einen harten Stand hatten und durch das Ausbleiben der Provisionsschiffe zuzeiten in schlimme Not gerieten. Der glaubenseifrige Franziskanermönch Junipero Serra, der bei der ersten Koloniegründung die eigentliche Führerrolle gespielt hatte, bewirkte

nichtsdestoweniger mit seinen Genossen im Jahre 1770 die Begründung von San Carlos de Monterey an der Monterey- und Carmel-Bucht, das ebenfalls zugleich Militärposten und Missionsstation war, sowie 1771 die Begründung von San Antonio im Salinas-Tale und von San Gabriel im Tale des nach ihm benannten südkalifornischen Flüßchens. Die Anlage von San Luis Obispo, in der Talgegend zwischen den Santa Lucia- und San Rafael Mountains folgte 1772 und die von San Juan Capistrano, an der Stelle, wo die Santa Ana Mountains unmittelbar an den Stillen Ozean treten, sowie von Los Dolores de San Francisco, auf dem Hügelgebirge südlich vom Goldenen Tore 1776. Als die erste wirkliche Stadtgründung muß aber die des Pueblo de la Reina de los Angeles an dem danach benannten Abflusse der Santa Monica Mountains bezeichnet werden. Die angegebenen Siedelungen ebenso wie die später erfolgten von Santa Clara (1777), von San Buenaventura (1782), von Santa Barbara (1786), von Purisima Concepcion (1787), von La Soledad (1791), von San Fernando (1797) und von Santa Inez (1808) gediehen aber über den Rang von kleinen Stilleben nicht hinaus, und als G. Vancouver das Presidio von San Franzisko im Jahre 1792 besuchte, fand er die wichtige Stellung am Goldenen Tore, deren Wert als „Schlüssel zu den spanischen Besitzungen weiter südlich" er alsbald erkannte, nur durch 35 Soldaten und zwei kleine Messingkanonen beschützt, während in der nahen Mission 600 Indianer unter der geistlichen Obhut von drei Vätern in ihren armseligen und schmutzigen Kegelhütten im Zustande äußerster Unkultur („in the most abject state of uncivilisation") verharrten. Monterey hatte eine Wehr von 100 Mann und von sieben Kanonen. Bei den Missionen aber weideten kleine Rinder- und Schafherden, Weizen, Gerste und Hafer gewährten unter der rohesten Feldbestellung gute Ernten, und die Pfirsichen, Aprikosen, Äpfel, Birnen und Feigen, welche in den Missionsgärten gepflegt wurden, schienen Vancouver ebenfalls viel zu versprechen, hinsichtlich des Weinstockes dagegen hegte er keine großen Erwartungen.

Da die Spanier nördlich von San Franzisko keinen Kolonisationsversuch unternommen hatten, nahm Vancouver das Küstenland des Puget-Sundes und die nach ihm selbst benannte große Insel 1792 ohne Bedenken für England in Besitz. In dem sogenannten Nutka-Vertrage erkannte Spanien diese Besitzergreifung auch in aller Form an und verzichtete endgültig auf seine Ansprüche, die sich ursprünglich auf das ganze Land bis in die Gegend der Beringstraße erstreckt hatten.

In der gleichen Weise hatten sich auch die Russen über die spanischen Ansprüche hinweggesetzt und 1784 eine Station auf Kadjak sowie 1799 Sitka auf Baranow angelegt, um von da aus einen schwungreichen Pelzhandel und Robbenschlag zu betreiben und eine tatsächliche Herrschaft über das ganze nördliche Küstenland auszuüben, ihre Siedelungsversuche mit Gemüsebau aber sogar bis auf die Farallones-Inseln, vor dem Goldenen Tore von San Franzisko, auszudehnen (vgl. S. 27).

Das Interesse der Vereinigten Staaten an dem pazifischen Kordillerenlande bekundete sich in der Zeit, da Vancouver seine Fahrten der Küste entlang ausführte, nur durch die Anwesenheit von einer Anzahl Kauffahrteischiffe ihrer Flagge, von denen eins, die „Columbia" aus Boston, unter dem Kapitän Gray 1792 die Mündung des nach ihm benannten großen Stromes auffand. Im Zusammenhange mit der Erwerbung von Louisiana regten sich aber in dem Präsidenten Jefferson sehr entschiedene Absichten, die unbestimmte Nordwestgrenze dieses ungeheuren Gebietes bis an den Stillen Ozean hinauszurücken, und als durch die Reise von Lewis und Clarke (1803—1805) hinreichende Klarheit über die

Hilfsquellen der Gegend erlangt worden war und Johann Jakob Astor (1811) die nach ihm benannte Pelzhandelsstation an der Mündung des Columbia-Flusses angelegt hatte, da zögerte die Unionsregierung nicht, Hoheitsrechte darüber geltend zu machen.

Die spanischen Missionskolonien waren mittlerweile in bescheidenem Umfange ruhig weiter gediehen, so daß San Diego im Jahre 1800: 6000 Rinder und ebenso viele Schafe besaß, im Jahre 1827 aber 9000 Rinder und 17000 Schafe, während der Rinder- und Pferdebestand von Los Angeles für 1800 auf 12000 Stück und der Schafbestand von San Franzisko für 1825 auf 69000 angegeben wird. Die Erzeugnisse der Viehzucht, vor allem Häute und Talg, und daneben Pelzfelle boten aber bald eine reichliche Ladung für die Kauffahrer aus Neuengland, und es entwickelten sich daraus verhältnismäßig rege Handelsbeziehungen auf dem langen Wege um das Kap Horn nach dem Osten der Union, zugleich aber entstanden an gewissen Punkten, vor allem in San Franzisko, in San José und in Monterey, „amerikanische" Händlerkolonien, die einen beträchtlichen Einfluß gewannen. Im Gefolge von Jedediah Smith (1826) und Kit Carson (1828) drangen auch Trapper von Utah und Nevada her in dem Lande ein, und Männer wie Sutter, Graham, Roß, Sinclair, Coudrois, Chiles und Walker erlangten seit 1838 von der mexikanischen Regierung große Landbewilligungen (land grants) zur Anlage von Ackerbaukolonien, die rasch eine hohe Blüte entfalteten, der aus der Gegend des Truckee-Passes dem Sacramento zuströmende stattliche Fluß erhielt aber den bedeutsamen Namen „Rio de los Americanos". Als dann die inneren Wirren, welche der Abfall von Spanien für Mexiko nach sich zog, auch Kalifornien erfaßten, bewährten sich die eingedrungenen „Americanos" bald genug als die eigentlichen Herren der Lage, so daß durch die von Johann Sutter und John C. Fremont geführten Freischaren das Land für die Union erobert war, bevor die amerikanische Invasionsarmee unter General Kearny recht eingreifen konnte.

Im Januar 1848, wenige Tage vor dem Friedensschlusse zu Guadalupe-Hidalgo (am 2. Februar 1848), durch den Kalifornien der Union zugesprochen wurde, hatte aber ein Bediensteter Sutters, James W. Marshall, bei der Anlage einer Wassermühle am American River die bekannten reichen Goldfunde gemacht, welche das „kalifornische Goldfieber" in den verschiedensten Teilen der Erde hervorriefen, und es strömten alsbald viele Tausende von Einwanderern zu Land und zur See herbei, die rasch Reichtümer zu erwerben wünschten. Für das kalifornische Wirtschaftsleben und die kalifornische Besiedelungsgeschichte begann damit eine neue Ära. Die Zahl der Goldgräber, die in den Tälern der Sierra Nevada am Werke waren, wird für das Jahr 1850 auf 50000 und für das Jahr 1852 auf 100000 geschätzt, die Goldausbeute für 1848 auf 5 Millionen Dollar, für 1849 auf 22 Millionen, für 1850 auf 59 Millionen, für 1851 auf 60 Millionen und für das Mittel der Jahre 1850—59 auf 61 Millionen. In den folgenden Jahren trat dann eine allmähliche Erschöpfung verschiedener reicher Seifen ein, und der seit 1851 begonnene Gangbergbau vermochte den Ausfall nicht zu decken, immerhin betrug die Förderung 1860 noch 52 Millionen Dollar, 1862 noch 51,5 Millionen und 1861 ebenso wie 1863 noch 50 Millionen, und erst die Jahre 1864 und 1865 verzeichneten einen Rückgang auf 35 Millionen, während die Jahre 1866—75 im Durchschnitt nur noch 23,5 Millionen ergaben.

Gleichzeitig mit dem Bergbau auf Edelmetall entwickelten sich aber auch die verschiedenen Zweige der Landwirtschaft, und allgemach wurde in dem Golde der Weizenhalme, der Trauben und der Orangen eine reichere und unerschöpflichere Hilfsquelle des Landes zum



Fließen gebracht als in dem Golde der Gruben. An Weizen wurden 1852 nur 90000 hl geerntet und an Gerste nur reichlich 600000 hl, 1860 aber 1,9 Million bzw. 1,4 Million hl, und 1870: 5 Millionen bzw. 2,8 Millionen hl. Die Zahl der Rinder vermehrte sich von 465000 im Jahre 1852 auf 631000 im Jahre 1870, die Zahl der Schafe in dem gleichen Zeitraume von 36000 auf 2,8 Millionen und die Zahl der Pferde von 62000 auf 192000.

Die Einwohnerzahl Kaliforniens, die im Jahre 1850, als es in die Reihe der Unionsstaaten aufgenommen wurde, 93000 betrug, steigerte sich bis 1860 auf 380000 und bis 1880 auf 560000.

In dem pazifischen Kordillerenlande nördlich von den Siskiyou Mountains hatte der englisch-nordamerikanische Krieg von 1811 und 1812 insofern eine Wendung zu ungunsten der Union mit sich gebracht, als Astoria dabei in die Hände der Engländer fiel und der Tätigkeit der Pazifischen Pelzhandelsgesellschaft ein frühes Ende bereitet wurde. Wirkliche Herrin des Landes wurde jetzt die Hudsonbai-Gesellschaft, besonders als deren Vereinigung mit der Nordwest-Gesellschaft (vgl. S. 117) erfolgt war. Von ihren Palisadenforts Vancouver, nahe bei dem Zusammenflusse des Columbia und Willamette, und Nisqually, an der äußersten Südostecke des Puget-Sundes, walteten ihre Beamten ebenso unumschränkt wie in den Gebieten weiter nördlich und nordöstlich. 1818 wurde Astoria indes an die Union zurückgegeben, es wurde den Angehörigen beider Nationen freies Siedelungsrecht in der Gegend zugestanden, und unter Berufung auf den Kaufvertrag mit Frankreich von 1803, auf die Entdeckung durch Kapitän Gray und durch Lewis und Clarke sowie auf den Vertrag mit Spanien von 1819 hielt die Union ihre Ansprüche in vollem Umfange aufrecht, bis um dieselbe Zeit, als die Eroberungskämpfe mit Mexiko stattfanden, das drohende Schlagwort gegenüber England laut wurde: „Fifty four fourty or fight!" („Die Grenzlinie unter 54° 40′ nördl. Breite oder Krieg!") und letzteres sich bewogen fühlte, im Oregon-Vertrage von 1846 als Grenzlinie den 49. Breitenkreis zuzugestehen. Fort Vancouver und Nisqually (Steilacoom) wurden nun von Unionstruppen besetzt und Oregon als Unionsterritorium organisiert (1848). Die Lachsfischerei- und Handelskolonie, welche Nathanael J. Wyeth aus Massachusetts 1832—35 auf einer Strominsel des Columbia unterhalb Vancouver angelegt hatte, führte zu keinem Erfolge; eine Anzahl der von Wyeth herbeigerufenen Ansiedler ließ sich aber in dem Willamette-Tale nieder und nahm dessen Bebauung in Angriff. Desgleichen hatten die Missionen, die 1838 von Blanchet und Demers in Vancouver und am Cowlitz River und 1836 und 1841 von Whitman und Richmond am Wailaptu und Nisqually gegründet wurden, einen harten Stand unter den Indianern, und erst 1845 schuf M. T. Simmons die erste Handels- und Sägemühlenkolonie Tumwater, am Des Chutes River, südlich von Olympia, durch die die Ausbeutung der ungeheuern Riesenbaumbestände in der Puget-Sund-Gegend in Angriff genommen wurde. Unmittelbar nach dem Abschlusse des Oregon-Vertrages kam die Einwanderung aber stärker in Fluß, es begann eine umfangreiche Holzverfrachtung nach San Franzisko, es entstanden die Niederlassungen Steilacoom, Tacoma, Port Townsend und Seattle an den hauptsächlichsten Naturhäfen, und 1853 waren auch bereits regelmäßige Paketdampferfahrten zwischen ihnen eingerichtet. Die Einwohnerzahl von Oregon, dem damals außer Washington ein großer Teil von Idaho und Montana zugerechnet wurde, gibt der Zensus von 1850 auf 13294 an, den Viehbestand auf 8000 Pferde, 42000 Rinder und 15000 Schafe und die Getreideernte auf 60000 hl Weizen und 20000 hl Hafer. 1860 zählte dann Oregon, das 1859 zum Staate erhoben wurde, innerhalb seiner

gegenwärtigen Grenzen 52000 Einwohner, und das 1853 von ihm losgetrennte Washington, nördlich vom Columbia-Flusse, 12000; 1870 ersteres 91000 und letzteres 24000, 1880 ersteres 175000 und letzteres 75000. Der Viehbestand war in Oregon 1880 auf 124000 Pferde, auf 416000 Rinder und auf 1,1 Million Schafe und in Washington auf 46000 Pferde, auf 135000 Rinder und auf 300000 Schafe gediehen, während im ersteren Staate 2,1 Millionen hl Weizen und 1,25 Million hl Hafer, im letzteren Territorium aber 550000 hl Weizen und 450000 hl Hafer sowie dazu eine reichliche Menge an anderen Feldfrüchten und Obst eingebracht wurden. Sägemühlen gab es 1880 in Oregon 228 mit einer Jahresförderung von 2 Millionen Dollar, und in Washington 37 mit einer Förderung von 1,7 Million Dollar. Einen noch höheren und vielseitigeren Aufschwung brachten dann die beiden letzten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts und das erste Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts der pazifischen Landschaft.

Seinen Rang als das erste Goldland Nordamerikas konnte Kalifornien dadurch, daß über 1200 m tiefe Schächte in die Erzadern des Mother Lode hineingeschlagen wurden, noch lange behaupten, wenn auch die durchschnittliche Ausbeute der Jahre 1876—85 nur noch 17 Millionen Dollar und diejenige der Jahre 1893—1902 sogar nur noch 15,5 Millionen Dollar betrug. Die gesamte Goldausbeute bewertete sich 1848—1902 doch auf nahezu 1400 Millionen oder auf etwa 60 Prozent von der Gesamtausbeute der Union, und erst seit 1898 machten ihm Colorado und Alaska in diesem Bergbauzweige den Rang streitig. Die Jahre 1903—10 ergaben immerhin weitere 150 Millionen Dollar, also im Durchschnitt 16,6 Millionen, und 1910 stand es mit einer Jahresförderung von 20,4 Millionen Alaska wieder wesentlich vorauf, mit Colorado aber fast genau auf gleicher Höhe. Die Quecksilberproduktion Kaliforniens begann im Jahre 1850 mit 7700 Flaschen und erreichte ihren Höhepunkt, als zu den Fundstätten von New Almaden noch diejenigen von New Idria, von Redington, von Sulphur Bank u. a. erschlossen worden waren, in den Jahren 1876 und 1877, mit 75000 bzw. 79000 Flaschen. Im Jahre 1884 bezifferte sie sich aber nur noch auf 32000 Flaschen, 1902 nur noch auf 29500 Flaschen und 1909 nur noch auf 16000 Flaschen. Alles in allem hat sie aber bis 1909 einen Wert von über 80 Millionen Dollar ergeben. Der kalifornische Silberbergbau, der sich in der Hauptsache auf die südlichen Basin Ranges und auf die südliche Sierra Nevada beschränkt, hat auch in den besten Jahren (1883) nicht mehr als 3 Millionen Dollar und im Jahre 1902 sogar nur 0,5 Million ergeben, immerhin hat sein Gesamtwert bis 1909 gegen 60 Millionen Dollar betragen. In den Trinity Mountains und im mittleren Teile der Sierra Nevada hat dazu neuerdings der Kupferbergbau einen beträchtlichen Umfang gewonnen, 1909 mit einer Förderung von 53,6 Millionen Pfund im Werte von 7 Millionen Dollar, so daß Kalifornien in diesem Bergbauzweige nur hinter Montana, Michigan, Arizona und Utah zurücksteht. Sehr namhaft ist ferner die Borax- und Borsäuregewinnung im Südteile des Großen Beckens, die sich 1907 auf 53000 Tonnen im Werte von 1,1 Million Dollar belief. Die Petroleumquellen endlich, die besonders an den Küstengebirgshängen von Los Angeles, von Santa Barbara, von Bakersfield und von Coalinga (westlich von Fresno) reichlicher und reichlicher flossen, lieferten 1876 nur 12000 Fässer Öl, 1885 aber 325000, 1895: 1,2 Million, 1899: 2,7 Millionen, 1902: 14,4 Millionen und 1909 sogar 54,4 Millionen (im Werte von 30,7 Millionen Dollar), so daß sie sich im letzteren Jahre als der ansehnlichste Bodenschatz überhaupt erwiesen haben und daß Kalifornien in dem fraglichen Produktionszweige weitaus der erste unter den Unionsstaaten geworden ist.

Viel bedeutendere Fortschritte machte aber die kalifornische Landwirtschaft, der

durch großartige Bewässerungskanäle und Staubeckenanlagen ausgedehnte neue Flächen von hoher Ertragsfähigkeit gewonnen und durch den Ausbau des Schienenstraßennetzes zugleich bessere Abzugsstraßen für ihre Erzeugnisse geschaffen wurden. Vor allen Dingen mag dabei auf das 1884 fertiggestellte Bear Valley Reservoir im Quellgebiete des Santa Ana River (in den San Bernardino Mountains) hingewiesen werden, das 76 Millionen cbm Wasser hält; auf den großartigen Sweetwater-Damm, den Hemet-Damm und den Cuyamaca-Damm, die 1887—92 in dem Berglande östlich von San Diego aufgeführt wurden, und durch die insgesamt 42 Millionen cbm Wasser aufgespeichert werden; auf die weitverzweigten Kanalsysteme an den Unterläufen der Nebenflüsse des San Joaquin River (den Galloway-Kanal, den Fresno-Kanal u. a.), die um das Jahr 1870 begonnen, nach dem Jahre 1880 aber wesentlich erweitert wurden, und die zurzeit 300000 ha mit Wasser versorgen; endlich auf die 3210 artesischen Brunnen, die im Jahre 1890 zum Fließen gebracht worden waren. Die mit Getreide, Futter, Wein, Obst und Südfrüchten angebaute Fläche erweiterte sich solchergestalt auf 1,7 Millionen ha im Jahre 1890 und auf 2,8 Millionen ha im Jahre 1900, während der Gesamtertrag des Acker- und Gartenbaues für das Jahr 1908 auf 215 Millionen Dollar geschätzt worden ist. Der Weizenbau ging freilich in neuerer Zeit wieder zurück (von 13,9 Millionen hl im Jahre 1899 auf 4,9 Millionen hl im Jahre 1909). Die Gerstenernte belief sich im Jahre 1909 auf 11 Millionen hl, so daß Kalifornien in dieser Hinsicht auf gleicher Höhe steht wie Minnesota. Vor allem in der Wein-, Obst- und Südfruchtkultur wurde Kalifornien weitaus der erste unter den Vereinsstaaten, der zurzeit im Jahre bis 10,4 Millionen Kisten Orangen, 1,9 Millionen Kisten Zitronen, 38,5 Millionen Pfund Aprikosen, 50,4 Millionen Pfund Pfirsiche, 197,6 Millionen Pfund Pflaumen, 14,6 Millionen Pfund Birnen, 12 Millionen Pfund Äpfel, 7,8 Millionen Pfund Feigen, 17,1 Millionen Pfund Walnüsse, 6,5 Millionen Pfund Mandeln und 140 Millionen Pfund Rosinen, insgesamt aber für gegen 35 Millionen Dollar Früchte erzeugt, während seine Weinproduktion 1910: 45,5 Millionen Gallonen erreichte. Von der Herstellung einer kürzeren Schiffahrtsverbindung mit den Märkten des Ostens durch den Panamakanal glauben die Bewohner der pazifischen Kordillerenlandes auch einen noch weiteren hohen Aufschwung ihrer Landwirtschaft erwarten zu dürfen. Der Viehbestand war 1909 auf 515000 Pferde, 88000 Maultiere, 1,7 Millionen Rinder und 2,4 Millionen Schafe gediehen, und besonders in der Zucht guter Rassepferde wetteifert Kalifornien mit Kentucky. Die Forstausbeute bewertete sich 1880 nur auf 4,4 Millionen Dollar, 1900 aber auf 13,8 und 1909 auf 18,8 Millionen. Die Volkszahl endlich stieg von 865000 im Jahre 1880 anf 1,2 Millionen im Jahre 1890, auf 1,5 Millionen im Jahre 1900 und auf 2377549 im Jahre 1910, so daß Kalifornien unter den Staaten der kordillerischen Landeshälfte weitaus der ansehnlichste und vornehmste geblieben ist, und daß sein Aufschwung ganz besonders in dem zuletzt vergangenen Jahrzehnt noch ein sehr hoher war.

Soweit sich Oregon und Washington an der Edelmetallförderung beteiligen (1902 insgesamt mit 2,1 und 1910 nur mit 1,6 Millionen Dollar), kommt dieselbe vorwiegend aus der Osthälfte ihrer Gebiete, also aus dem Columbia-Tafellande. In der hier in Frage stehenden Westhälfte haben dagegen die Kohlenlager am Puget-Sund und an der Coos-Bai eine steigende Bedeutung erlangt und im Jahre 1890: 1,3 Millionen Tonnen, im Jahre 1910 aber 3,7 Millionen Tonnen gefördert. Sonst sind die beiden Staaten vor allen Dingen als hervorragende Holzproduktionsstaaten mit Wisconsin, Michigan und Minnesota in

Wettbewerb getreten, Washington im Jahre 1909 als das erste Holzland innerhalb der Union mit einer Förderung von 51,1 Millionen Dollar (gegen 17,5 Millionen im Jahre 1890 und 30,8 Millionen im Jahre 1900) und Oregon 1909 mit 23,4 Millionen Dollar Förderung (gegen 10,4 Millionen Dollar 1900). Ihre Ackerfläche wuchs dabei ebenfalls sehr ansehnlich, in Oregon 1900 auf 840000 ha, in Washington auf 800000 ha, und unter den Weizenstaaten der Union nahmen beide Staaten (Oregon 1909 mit 5,8 Millionen hl Ernteertrag und Washington mit 12,5 Millionen hl) allgemach einen hohen Rang ein. An der Schafzucht beteiligt sich namentlich Oregon in hervorragender Weise (1909 mit 2,6 Millionen Stück), in der Hauptsache indes in der Osthälfte des Gebietes, und der Rinderbestand war 1909 in Oregon auf 870000 Stück, in Washington auf 560000 Stück gediehen. Die sehr bedeutende Fischkonservenindustrie der beiden Staaten ergab 1890: 2,2 Millionen Dollar und 1910: 10,7 Millionen Dollar. Die Bevölkerungszahl betrug in Oregon 1890: 314000, 1900: 414000 und 1910: 673000 Einwohner, in Washington 1890: 349000, 1900: 518000 und 1910: 1142000 (mit einer vollen Volksverdoppelung innerhalb des letzten Jahrzehnts), der Fortschritt war also namentlich in Washington ein sehr bedeutender, und dasselbe hatte bereits 1899 den Vorrang vor Oregon gewonnen, was vor allen Dingen mit seiner günstigen Seeverkehrslage und mit dem wirtschaftlichen Aufschwunge von Alaska zusammenhängt. Von großem Vorteile war ihm natürlich auch die Eröffnung der beiden Transkontinentalbahnen über den Kaskaden- und den Stampede-Paß (vgl. S. 408). Zum Staate wurde Washington erst im Jahre 1889 erhoben.

Vergleicht man die Gruppe der pazifischen Kordillerenstaaten mit der Gruppe der Felsengebirgsstaaten, so erhellt übrigens ohne weiteres, daß die erstere Gruppe bereits gegenwärtig eine wesentlich höhere Kulturfähigkeit bewiesen hat als die letztere. Auf einer Landfläche von 833000 qkm haben in ihr zurzeit 4,2 Millionen Menschen Spielraum für ihre wirtschaftliche Tätigkeit und ihre Kulturbestrebungen gefunden, und die Volksdichtigkeit stellte sich im Jahre 1900 auf 2,9, im Jahre 1910 aber bereits auf 5,0. In den sämtlichen Staaten und Territorien des Felsengebirges dagegen hausen auf einer Fläche von 2,2 Millionen qkm erst 1,7 Million Menschen, und die Volksdichtigkeit beträgt erst 1,2. Und während die Felsengebirgsgruppe von dem Unionsgebiet 28 Prozent, von der Unionsbevölkerung aber nicht viel über 1,7 Prozent ausmacht, macht die pazifische Gruppe davon 10,4 Prozent bzw. 4,6 Prozent aus.

Das Indianerelement ist in der Bevölkerung der pazifischen Staaten verhältnismäßig stark vertreten, namentlich in Kalifornien (1910) mit 16371, in Oregon mit 5090 und in Washington mit 10997 Köpfen; das Negerelement dagegen sehr schwach, nämlich insgesamt nur mit 29000 Köpfen. Die Zahl der Chinesen ging unter dem Einflusse der ihre Einwanderung beschränkenden Gesetze in Kalifornien von 72000 im Jahre 1890 auf 36000 im Jahre 1910 zurück, während sie in Oregon und Washington in derselben Zeit nur schwach zunahm (auf 7400 bzw. 2700 im Jahre 1910). Sehr stark steigerte sich aber die Zahl der Japaner, die 1890 in den drei Staaten nur 1500, 1910 aber 57628 betrug.

Was die Abgrenzung der pazifischen Staaten gegeneinander betrifft, so deckt sich der 42. Breitenkreis im allgemeinen recht gut mit der mehrfach erwähnten Siskiyou-Gebirgsschwelle, und man kann die Linie also als eine von der Natur gegebene bezeichnen. Bei Oregon und Washington werden die beiderseitigen Kultur- und Wirtschaftsinteressen durch den mächtigen Columbia-Strom im Grunde genommen auf das engste miteinander

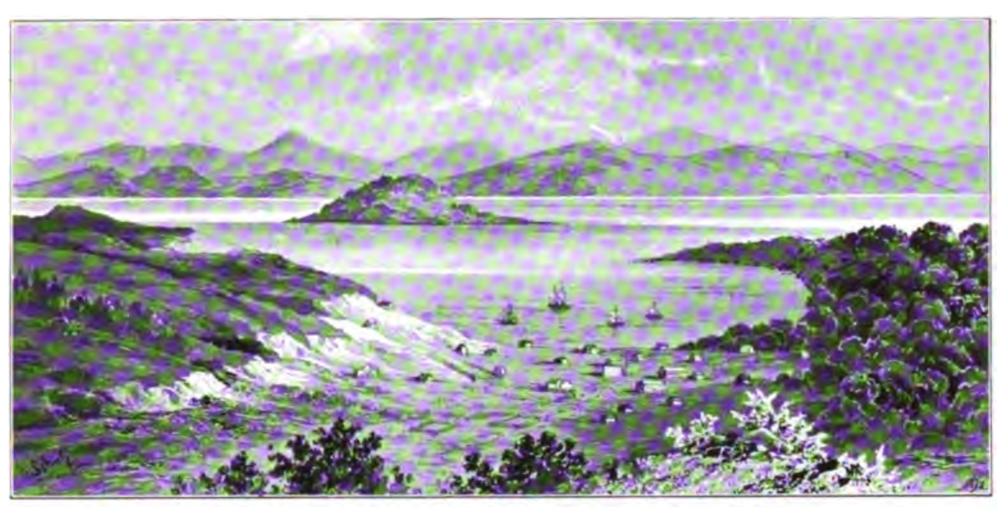
verflochten. Ganz besonders durch das Eingreifen des vielgliederigen, hafenreichen Puget-Sundes in dem Norden war aber ein Auseinandergehen der Interessen bedingt, und bei der großen Schwierigkeit, das ungeheure Gebiet von einem Punkte aus zu verwalten, ergab sich die durch den Strom gezogene Linie allerdings in einfachster Weise als die Grenzlinie. Eine viel strengere natürliche Scheidelinie als zwischen Oregon und Washington besteht indes in Gestalt der Tehachipi-Kette zwischen dem Nord- und Südteile Kaliforniens, die überdies in ihren gesamten Naturverhältnissen sehr stark voneinander abweichen. Es kann daher nicht befremden, daß in Südkalifornien politische Abfallbestrebungen lebendig geworden sind, besonders seit die allgemeine Entwickelung des Südens eine verhältnismäßig hohe geworden ist. Übrigens versteht es sich bei der kulturgeographischen Betrachtung der Geländeverhältnisse Südkaliforniens von selbst, daß der Südteil des Großen Beckens eine natürliche Ergänzung seines Küstengebirgslandes bildet. Bei Oregon und Washington erscheinen die Ostteile viel mehr als fremdartige Anhängsel, ähnlich wie bei Colorado, Wyoming und Montana die betreffenden Stücke der Prärientafel.

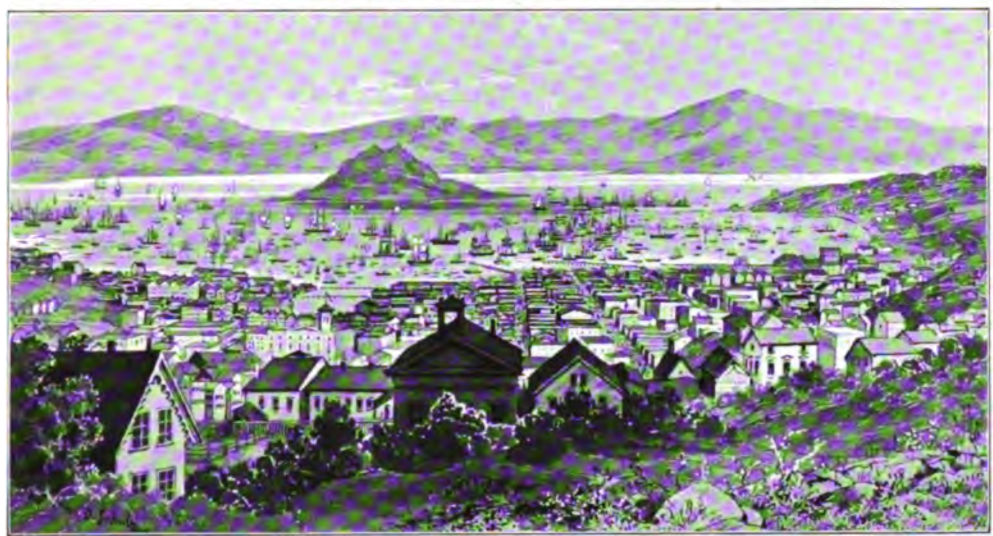
Die einzelnen Staaten und Städte. Von Kalifornien ist nicht ganz ein Viertel (etwa 90000 qkm) hohes, über 1500 m erhobenes Sierra- und Küstengebirgsland. Auch das niedrigere, nur 600 bis 1500 m hohe Berg- und Tafelland (125000 qkm oder ungefähr 30 Prozent der Staatsgebietsfläche) und selbst das Hügelland von 300 bis 600 m Höhe ist aber durch seine Zerrissenheit ebenso wie durch seine Bewässerung und sein Klima zum weitaus größten Teile vollkommen kulturunfähig oder nur zur Waldwirtschaft brauchbar. Desgleichen sind weite Strecken der Talebenen von Natur mehr oder minder vollkommene Wüste. Die anbaufähige Tal- und Gehängefläche ist also sehr beschränkt. Der beschriebene herrliche Hochwald nimmt nur etwa 18 Prozent von der Fläche ein, dichter Strauch- und Gestrüppwald (Chaparral) aber 27 Prozent, und die benutzte Farmfläche (das „improved farmland" der Zensusaufnahmen) umfaßte 1900 insgesamt 4,8 Millionen ha oder 12 Prozent der Fläche, 1909 aber nur 4,58 Millionen ha oder 11,2 Prozent. Von dem tatsächlich bestellten Acker- und Gartenlande (2,8 Millionen ha oder ziemlich 7 Prozent von dem Staatsgebiete) bedarf nicht mehr als ein Siebentel (1900: 400000 ha) der künstlichen Bewässerung. Indem man die künstlich bewässerte Fläche Kaliforniens mit derjenigen anderer Staaten und namentlich mit derjenigen von Colorado (520000 ha) vergleicht, darf man übrigens auch nicht vergessen, daß die Kulturen, welche durch künstliche Bewässerung betrieben werden, in Kalifornien ungleich wertvollere sind als dort. Südfrucht-Kulturland sind nicht weniger als 48000 ha, wovon 34000 ha künstlich bewässert werden, Weinland 53000 ha (wovon 15000 ha künstlich bewässert) und sonstiges Obstland 139000 ha (wovon 57000 ha künstlich bewässert). Die durch künstliche Bewässerung erzielten Ernten aber bewerteten sich 1900 in Colorado nur auf 15,1 Millionen, in Kalifornien dagegen auf 33 Millionen Dollar.

Die ertragreichsten Acker- und Gartenbaugegenden Kaliforniens liegen einerseits im unteren Sacramento- und San-Joaquin-Tale sowie in den kleineren Tälern, die sich gegen die San-Franzisko- und San-Pablo-Bucht öffnen (im Santa-Clara-Tale, im Napa-Tale, im Sonoma-Tale), anderseits aber in den Talebenen und an den Fußhügeln der südlichen Küstenketten (der San-Gabriel- und Verdugo-Kette, der San-Bernardino-Kette, der Santa-Ana-Kette, der Santa-Inez-Kette). Das unmittelbar an die ersteren Täler anstoßende Sierra-Gehänge enthält auch die reichsten Goldfundstätten und die dicht daneben liegenden Küstenketten die hauptsächlichsten Quecksilberfundstätten, während sich in der Fußhügelgegend

der südlichen Küstenketten die ergiebigsten Petroleumfelder befinden. Überdies geht die große Durchgangsstraße von dem Truckee-Paß zum Goldenen Tore mitten durch das erstere Talgebiet hindurch, während durch den Gorgonio-Paß, den Cajon-Paß und den Soledad-Paß die Süd-Pazifik- und Santafé-Bahn innerhalb des letzteren das Gestade des Stillen Ozeans erreichen. Das produktengeographische und das verkehrsgeographische Moment wirkten also in beiden Gegenden zusammen, um in ihnen die größte Volksverdichtung hervorzurufen. Im Durchschnitt beträgt die Volksdichtigkeit in Kalifornien nur 5,8 auf 1 qkm, in der Gegend des Goldenen Tores steigt sie aber in einem ausgedehnten Distrikte auf 25 bis 60, und in der angegebenen südkalifornischen Talgegend wenigstens auf 8 bis 12. Städte von mehr als 25000 Einwohnern enthält Kalifornien nicht weniger als acht, darunter drei Großstädte von mehr als 100000 Einwohnern.

Zur höchsten Blüte gelangte natürlich San Franzisko (Tafel 23, Abbildung 1), das am Nordende der bergigen Halbinsel, durch welche die weite und tiefe San-Franzisko-Bai vom offenen Ozean getrennt und gegen den Seegang geschützt wird, unmittelbar hinter dem Goldenen Tore liegt, und an der pazifischen Küste Nordamerikas eine ähnliche, die Verkehrsbeziehungen beherrschende Stellung einnimmt wie New York an der atlantischen. Unter dem sichtbaren Einflusse der Goldentdeckungen von 1848 entwickelte es sich aus einem stillen mexikanischen Örtchen von weniger als 500 Einwohnern außerordentlich rasch zur stolzen Welthandelsstadt, 1850: 3500, 1860: 57000, 1870: 149000, 1880: 234000, 1890: 299000, 1900: 343000 und 1910: 417000 Seelen zählend, und wahrscheinlich zurzeit noch bei weitem nicht an der Grenze seines Wachstums angelangt. Auch die furchtbare Erdbeben- und Brandkatastrophe, die San Franzisko im April 1906 heimsuchte, und die durch die tektonischen Verhältnisse bedingte starke Bedrohtheit mit weiteren Beben (vgl. S. 412) hat nur einen vorübergehenden Rückschlag in seinem Aufschwunge bewirken können. Die Chinesenbevölkerung, die einen besonderen Stadtteil bewohnt und 1880: 21000 (20 Prozent von der Gesamtbevölkerung) ausmachte, war 1900 auf 14000 (4 Prozent) zurückgegangen. Die Goldausfuhr, die sich zwei Jahrzehnte lang auf 50—60 Millionen Dollar im Jahre bewertete, nahm ihren Weg so gut wie ausschließlich über San Franzisko, und die sonstige Handelsbewegung des Hafens war bereits 1854 auf 12 Millionen Dollar (3,5 Millionen Dollar Ausfuhr und 8,5 Millionen Einfuhr) gestiegen, 1884 aber auf 73 Millionen (37,1 Millionen Ausfuhr und 35,9 Millionen Einfuhr) und 1891 auf 91,1 Millionen (40,2 Millionen Ausfuhr und 50,9 Millionen Einfuhr), welch letztere Ziffer den Höhepunkt der bisherigen Entwickelung bezeichnet. 1910 betrug die Ausfuhr im Zusammenhange mit dem stärker gewordenen Wettbewerbe der Puget-Sund-Häfen nur 31,2 Millionen, die Einfuhr 49,4 Millionen Dollar, immerhin behauptete San Franzisko seinen entschiedenen Vorrang unter den pazifischen Häfen, vor allem hinsichtlich der Einfuhr, und nur die großen Häfen des vereinsstaatlichen Ostens sowie New Orleans und Galveston stehen ihm vorauf. Der überseeische Schiffsverkehr hatte 1900 den vorher unerreichten Umfang von 2,7 Millionen Tonnen, war aber 1910 auf 1,8 Million Tonnen zurückgegangen. Im Inneren der Stadt brachte der stark hügelige Baugrund eine hohe Entwickelung des Kabelbahnenverkehrs mit sich. Von Industriezweigen ist namentlich die Zuckerraffinerie, der Schiffbau und die Maschinen- und Chemikalienfabrikation namhaft. Zum Betriebe der Industrie und des städtischen Verkehrs- und Beleuchtungswesens bedient sich San Franzisko aber in einem bedeutenden Umfange der Kraft, welche durch eine 350 km lange elektrische Transmissionsanlage (die längste der Erde) aus dem Quellgebiet des Yuba







1. Das Wachstum San Franziskos in drei Stufen.

Oben: im November 1848; mitten: im Jahre 1858; unten: am Ende des 19. Jahrhunderts. — Die beiden oberen Ansichten nach alten Stahlstichen, die untere nach einer Photographie; gezeichnet von O. Schulz. (Zu S. 432.)



2. Der Eagle Peak in Britisch-Columbia, vom Mt. Abbott aus gesehen.
Nach Photographie. (Zu S. 464.)



3. Der Missouri bei Great Falls. Nach Photographie. (Zu S. 370.)

River herbeigeführt wird. Ähnlich wie um New York gruppieren sich übrigens auch um San Franzisko zahlreiche Städte (vgl. das Kärtchen, S. 412), die trotz ihrer selbständigen Verwaltung und trotz der trennenden Wasserflächen kaum etwas anderes sind als seine Vororte und Außenteile, und die Ansehnlichkeit des Gemeinwesens erhöht sich dadurch noch sehr wesentlich. So darf man Oakland (1880 mit 35000, 1900 mit 67000 und 1910 mit 150000 Einwohnern), das an der seichten Festlandseite der Bai liegt und nur durch Ausbaggerung und durch kilometerlange Landungsbrücken größeren Fahrzeugen nahbar ist, als seine hauptsächlichste Fähr- und Eisenbahnvorstadt bezeichnen, in einem gewissen Umfange auch ebenso wie das südlich daran anstoßende Alameda (23000 Einwohner) als seine Wohn- und Landhausvorstadt; das im Norden mit Oakland verwachsene Berkeley (40000 Einwohner) aber als seine Universitäts- und Schulvorstadt, und ebenso das südwestlich von der Bai in schöner Naturparkgegend erbaute Palo Alto. In einem etwas weiteren Kreise sind aber auch Sausalito, Tiburon und San Rafael, im Nordwesten der Bai, und Vallejo (11000 Einwohner), Port Costa, Martinez und Benicia, an der Karquines-Straße, Eisenbahnfähr- und Hafenvororte von San Franzisko, teilweise mit sehr stattlichen Überführungs- und Verladeeinrichtungen sowie mit gewaltigen Speichern für Getreide, Obst und Wein. Zur starken kriegerischen Wehr der Stadt gehören ferner außer Fort Mason, Fort Scott und dem alten Presidio, unmittelbar über dem Goldenen Tore, auch die Festungswerke auf den hohen Bai-Inseln Alcatraz und Angel und das große See-Arsenal von Mare Island, am Nordostufer der San-Pablo-Bai.

Sacramento (45000 Einwohner), am schiffbaren Unterlaufe des gleichbenannten Flusses und vor dem Aufstiege zum Truckee-Paß, hat sich aus dem 1838 angelegten Palisadenfort Johann Sutters zur Staatshauptstadt von Kalifornien und zu einem stark belebten Handels- und Verkehrsplatze in Getreide, Früchten, Holz und Erzen entwickelt. Ähnlich wurde Stockton (23000 Einwohner), am schiffbaren San-Joaquin-Fluß und vor dem Aufstiege zum Sonora- und Luther-Passe, aus einer 1843 begründeten kleinen deutschen Ackerbausiedelung der wichtigste Eisenbahnknoten und Produktenmarkt des nördlichen San-Joaquin-Tales, mit großen, vermittelst elektrischer Transmission betriebenen Getreidemühlen. Nördlich von Sacramento sind Marysville, an der Vereinigung des Feather- und Yuba River, sowie Nevada City, Graß Valley City, Oroville und Quincy die hauptsächlichsten Mittelpunkte des Goldbergbaues sowie zugleich Mittelpunkte des Obstversandes; ebenso östlich und südöstlich von Stockton: Jackson, Sonora und Coulterville. Das Revier von Graß Valley City für sich allein soll bisher für mehr als 100 Millionen Dollar Gold gefördert haben. Redbluff, am oberen Sacramento und am Eisenbahnaufstiege zu den Trinity- und Siskiyou Mountains, ist als Holzmarkt bemerkenswert. Hervorragende Holzverschiffungs- und Sägemühlenplätze sind aber ganz besonders Eureka (12000 Einwohner) und Arcata, an der Humboldt-Bai. Im Tale des Clear Lake ist Middletown durch Quecksilberbergbau namhaft, in den Küstengebirgstälern weiter südlich Santa Rosa (8000 Einwohner), Petaluma und Napa durch Obst- und Weinbau und Weinkelterei. Mittelpunkte einer großartigen Obst- und Rebenkultur und einer umfangreichen Fruchtkonserven-, Dörrobst-, Wein- und Branntweinbereitung sind aber vor allem: San José in dem reich angebauten Santa-Clara-Tale, südlich von der San-Franzisko-Bai, das als weltlicher „Pueblo" 1777 nahe bei der Mission Santa Clara angelegt wurde und zurzeit 29000 Einwohner enthält, und der Eisenbahnknotenpunkt Fresno, im südlichen

San-Joaquin-Tale, mit 25000 Einwohnern. Ersteres versandte in manchen Jahren 20,7 Millionen Pfund Konserven, 17 Millionen Pfund gedörrte Pflaumen und 15,7 Millionen Pfund frische Früchte, letzteres aber 27,5 Millionen Pfund Rosinen. In dem Küstengebirge zwischen den beiden Städten sind Coalinga wegen seiner Petroleumquellen, New Idria ebenso wie New Almaden wegen ihrer Quecksilbergruben, und Watsonville ebenso wie Salinas wegen ihrer Rübenzuckerfabrikation bemerkenswert; an der Küste Santa Cruz (11000 Einwohner) und Monterey nebst Pacific Grove als beliebte Seebade- und Sommer- oder Winteraufenthaltsorte und Fischereihafenplätze. Bakersfield (13000 Einwohner), am Eisenbahnaufstiege zum Tehachipi-Paß, ist wichtig als Getreide- und Wollmarkt sowie durch Petroleumgewinnung; ähnlich San Luis Obispo, das mit San Franzisko in Eisenbahnverbindung und durch seinen kleinen Hafen Port Hartford auch in Dampfschiffverbindung steht, das aber eigentlich bereits zu dem südkalifornischen Kulturkreise gehört.

Brennpunkt dieses südkalifornischen Kulturkreises ist Los Angeles, das bis zum Jahre 1880 in seiner Entwickelung weit hinter San Franzisko zurückblieb, seither aber durch den Aufschwung des Obst-, Wein- und Südfruchtbaues in seiner näheren und ferneren Umgebung sowie durch das Aufschließen von 1100 Petroleumquellen innerhalb seines Weichbildes und durch die Verknotung von zehn größeren und kleineren Eisenbahnen überraschende Fortschritte gemacht hat, 1850 mit weniger als 2000 und 1880 erst mit 11000 Einwohnern, 1890 aber mit 50000, 1900 mit 102000 und 1910 mit 319000. Als Hafenplatz dient ihm Port Los Angeles (San Pedro), das künstlich mittelgroßen Schiffen zugänglich gemacht wurde und 1910 einen Schiffsverkehr von 1,7 Million Tonnen aufwies; als Seebadeort Santa Monica. Unter den prächtigen Gartenstädten des Binnenlandes, die durch künstliche Bewässerung in ehemaliger dürrer Schafweide geschaffen worden sind, verdienen namentlich Pasadena (30000 Einwohner), Pomona (18000 Einwohner), Riverside (15000 Einwohner), San Bernardino (13000 Einwohner) und Santa Ana hervorgehoben zu werden. Auch San Diego (40000 Einwohner) ist mehr durch Südfruchtbau als durch den Schiffsverkehr seines schönen Naturhafens, der 750000 Tonnen beträgt, von Bedeutung, außerdem aber auch zusammen mit Coronado, das auf einer der San-Diego-Bai vorgelagerten Nehrungsinsel erbaut worden ist, als Kur- und Winteraufenthaltsort; ebenso Santa Barbara (12000 Einwohner), das den nach ihm benannten Inseln gegenüber an offener Reede liegt und ergiebige, zum Teil unterseeische Petroleumquellen und Asphaltlager in seiner Nähe hat. Die Siedelungen der Wüstentäler, wie der Petroleumfundort Newhall am Saugus-Paß, der Eisenbahnknoten Mohave am Südfuße des Tehachipi-Passes und die Borax- und Silberbaustädte Dagget und Calico, sind natürlich unansehnlich geblieben.

Von Oregon gehört zwar bloß die kleinere Hälfte der pazifischen Kordillerenlandschaft an, die größere dagegen dem Columbia-Tafellande, der Schwerpunkt seines Kultur- und Wirtschaftslebens liegt aber in der ersteren Hälfte, und zwar vor allen Dingen in dem von den beiden Kordilleren eingeschlossenen Haupttale, das etwa 20000 qkm Flächeninhalt hat. Das eigentliche Hochgebirgsland ist nicht sehr ausgedehnt in dem Staatsgebiete, und die über 2000 m aufragenden Gebirgsteile nehmen nur 3000 qkm, die über 1500 m hohen Gebirgs- und Plateauflächen nur 42000 qkm ein. In einem höheren Maße noch als in Kalifornien widerstrebt aber in Oregon auch der größte Teil des zwischen 300 und 1500 m hohen Hügel-, Berg- und Tafellandes jedweder Kultur, und das gänzlich unbrauchbare Unland sowie das absolute Waldland ist daher verhältnismäßig noch ausgedehnter als in Kalifornien. Die

Hochwaldfläche, in der die Douglasfichte der vorherrschende Baum ist, wird auf 34 Prozent der Landfläche, die Strauch- und Gestrüppwaldfläche aber auf 28 Prozent geschätzt, während das eigentliche Farmland (improved farmland) im Jahre 1910 nur 1,7 Million ha (7 Prozent des Staatsgebietes), das mit Getreide, Futter, Gemüse, Obst und dergleichen bestellte Land aber reichlich 1 Million ha (gegen 4 Prozent vom Staatsgebiete) ausmachte. Von der letzteren Fläche standen 1900: 155000 ha unter künstlicher Bewässerung. Die Volksdichtigkeit, die im Mittel 2,7 beträgt, steigert sich nur an der Vereinigung des Columbia und Willamette über 10, und dort liegt auch die ansehnlichste Stadt: Portland, das als eine Stromzusammenflußstadt bezeichnet werden muß, obgleich es mit Rücksicht auf die Hochwassergefahr nicht unmittelbar an der Mündung das Willamette, sondern 20 km weiter aufwärts auf höherem Grunde erbaut worden ist. Zugleich ist es der eigentliche Seehafenplatz des Columbia-Stromes und nach dessen künstlicher Regulierung ziemlich großen Seeschiffen nahbar. Die Seeschiffahrtsbewegung hat sich von 400000 Tonnen im Jahre 1894 auf 1,6 Million im Jahre 1908 gesteigert, die Binnenschiffahrtsbewegung im gleichen Zeitraum von 1,8 Million auf 1,4 Million, und die Ausfuhr ebenso wie die Industrietätigkeit erstreckt sich vor allem auf Sägeholz, Getreide und Fischkonserven. Die Einwohnerzahl betrug 1850 erst 800 und 1870 erst 8000, wuchs aber nach Herstellung der Nord-Pazifik-Bahn rasch auf 46000 im Jahre 1890, auf 90000 im Jahre 1900 und auf 207000 im Jahre 1910.

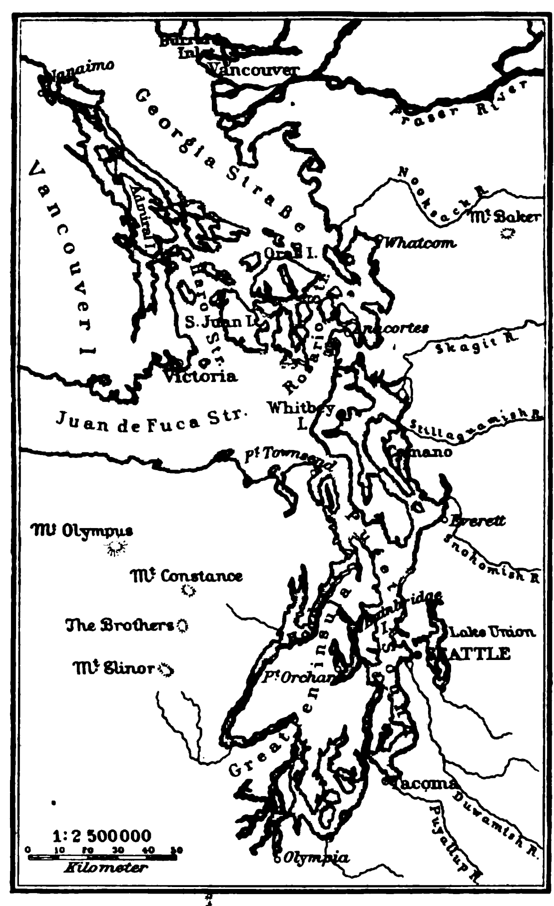
Das ältere Astoria, das nach Fertigstellung eines 7,2 km langen Seedammes an der Columbia-Mündung großen Ozeandampfern nahbar ist, dient Portland als Vorhafen und hat nur 10000 Einwohner. Oregon City, an dem großen Falle des Willamette, hat durch dessen ungeheure Wasserkraft bedeutende Müllerei- und Sägeholzindustrie sowie Papierfabrikation. Die Regierungshauptstadt Salem (14000 Einwohner) ebenso wie Albany und Eugene, weiter aufwärts am Willamette und an der Eisenbahn nach Kalifornien, sind nur durch Produktenhandel namhaft; desgleichen auch Roseburg, am Umpqua River, und Ashland, am Eisenbahnaufstiege zu den Siskiyou Mountains. In Ost-Oregon, wo die Bevölkerungsdichtigkeit nur im Powder-River-Tale auf 10 steigt, sind in derselben Eigenschaft nur Dalles, am Kopfpunkte der Columbia-Schiffahrt, Pendleton, am Umatilla River, und Baker City, am Powder River sowie in dem hauptsächlichsten Bergbaureviere, zu verzeichnen, letzteres als die fünftgrößte Stadt von Oregon mit 7000 Einwohnern.

In Washington stellt sich das Arealverhältnis zwischen dem pazifischen Kordillerenland und dem Columbia-Tafellande annähernd ebenso wie in Oregon, das Hochgebirgsland ist daselbst aber noch weniger ausgedehnt, und über 1800 m erheben sich kaum 1500 qkm, über 1500 m nur 4700 qkm. Das Hügel- und Niederungsland von weniger als 500 m Höhe dagegen ist ungleich ausgedehnter als in Oregon und mißt insgesamt nahe an 100000 qkm, so daß es die größere Hälfte des Staatsgebietes ausmacht. Die höhere Anbaufähigkeit des Gebietes hängt eng hiermit zusammen, wie aus dem gleichen Grunde auch der Waldwuchs ein noch umfangreicherer und stattlicherer ist als in Oregon. Zurzeit ist Washington daher betreffs der Sägeholzindustrie der erste unter den Unionsstaaten, 1909 mit einem Erzeugniswerte von 49,6 Millionen Dollar. Hochwald soll noch gegen 55 Prozent von der Gesamtfläche bedecken und Strauchwald 21 Prozent, als eigentliches Farmland werden aber bereits 1,4 Million ha (ziemlich 8 Prozent) benutzt, von denen 480000 ha mit Getreide, 152000 ha mit Futtergräsern und 35000 ha mit Obstpflanzungen bestellt und 72000 ha künstlich bewässert sind. Die Volksdichtigkeit beträgt im Durchschnitt 6,4, steigt aber in der Umrandung des Puget-

28*

Sundes und am untern Snake River sowie in der östlichen Grenzgegend ziemlich allgemein auf 15, und acht Städte enthalten mehr als 10000, zwei Städte mehr als 100000 Einwohner.

Die malerisch an der südlichsten Verzweigung des Puget-Sundes gelegene Staatshauptstadt Olympia, deren Einwohnerzahl 1890: 4700, 1900: 3900 und 1910: 7000 betrug, ist zwar Seeschiffen nahbar, hat aber als Ausfuhrhafen von Holz und Fischen geringe Bedeutung. Viel stattlicher hat sich Tacoma, an der südöstlichsten Sundverzweigung, die die größten Schiffe zuläßt, entwickelt: 1870 ein Sägemühlendorf von nur 73 Einwohnern und auch 1880 erst 1100 Seelen zählend, bis 1890 aber, nachdem es Endpunkt der Nord-Pazifik-Bahn geworden war, auf 36000 und bis 1910 auf 84000 gewachsen, zurzeit mit 15 gewaltigen Sägemühlen, 3 großen Getreidemühlen, einem Schmelzwerk, einem Stahlwerk, 2 Möbelfabriken und starker Holz- und Mehlausfuhr sowie mit Dampferverbindungen nach San Franzisko ebenso wie nach China und Japan. Zum hervorragendsten Puget-Sund-Hafen ist indes Seattle gediehen, das 1852 an der tiefen Elliot-Bai des Sundes und etwas näher bei dessen Öffnung gegründet wurde, und das 1870: 1100, 1880: 3500, 1890: 43000, 1900: 81000 und 1910: 237000 Einwohner enthielt, also den entschiedenen Vorrang vor Tacoma gewann. Die Feuersbrunst vom Jahre 1889, die es fast gänzlich zerstörte, beeinträchtigte seinen Aufschwung nur vorübergehend, und an dem Schiffsverkehr des Puget-Sundes (1911: 4,4 Millionen Tonnen), vor allen Dingen in der Richtung auf Ostasien und Alaska, hat es den Hauptanteil, während der Wert seines Ausfuhrhandels sich auf 19,5 Millionen Dollar beziffert. Dank seinen nahen Kohlengruben und der durch elektrische Transmission aus 72 km weiter Ferne herbeigeführten Wasserkraft der Snoqualmie-Fälle ist auch seine Industrie sehr namhaft, und es ist in dieser Beziehung insbesondere auf seine 14 Sägemühlen, 6 Getreidemühlen, 8 Versandschlächtereien, 7 Fischkonservenfabriken und seine zahlreichen Maschinenfabriken hinzuweisen. Den Verkehr mit dem näheren Hinterlande erleichtern bei Seattle mehrere große Seen (der Washington Lake, der Union Lake u. a.), die durch Kanäle miteinander sowie mit dem Meere in Verbindung stehen.



Der Puget-Sund und seine Häfen.

Andere Sundhäfen sind Everett (25000 Einwohner), am Possession Sound und an

der Great-Northern-Eisenbahn sowie in der Nähe des Bergbaureviers von Monte Cristo, Bellingham (24000 Einwohner), an der nach ihm benannten Bai und nahe an der Grenze gegen Kanada, Port Townsend und Port Angeles, an wohlgeschützten Buchten im Norden der Olympia-Halbinsel und an der Juan-de-Fuca-Straße, alle mit namhafter Holzausfuhr und Fischerei. Auch Aberdeen (14000 Einwohner), am Gray's Harbor, ist Holzausfuhrhafen und Sägemühlenplatz, desgleichen Vancouver, nördlich von dem Zusammenflusse des Columbia und Willamette, das seinerzeit der wichtigste Posten der Hudsonbai-Gesellschaft in der Gegend war und gegenwärtig in gewisser Weise als eine Vorstadt von Portland betrachtet werden kann. Spokane, an den Fällen des gleichbenannten linksseitigen Nebenflusses des Columbia, hat seine Rolle als Sägemühlenort, mit der es 1872 begann, durch Erschöpfung der umliegenden Wälder nahezu ausgespielt, ist aber dafür ein Knotenpunkt von sieben Eisenbahnen und ein hervorragender Handelsplatz in Getreide, Vieh, Wolle und Erzen geworden, 1890 mit 20000, 1900 mit 37000 und 1910 mit 104000 Einwohnern. Ähnlich gedieh Walla Walla, in dem Ackerbaudistrikte am Nordwestfuß der Blue Mountains und östlich vom Zusammenflusse des Snake River und Columbia, unter dem Schutze des gleichbenannten Forts zu einem wichtigen Eisenbahnknoten und Produktenmarkte, 1890 mit 4700, 1910 aber mit 19000 Einwohnern, während Yakima (14000 Einwohner) und Ellensburg, in der künstlich bewässerten Ackergegend am Ostfuße des Kaskadengebirges, kleinere Märkte geblieben sind.

C. Die Prärientafel.

a) Bodenbildung und Bewässerung.

Oberflächengestalt und geologischer Bau. Das 1,6 Million qkm umfassende flache Vorland, welches sich im Osten an das vereinsstaatliche Felsengebirge anlehnt, und welches als Prärienplateau oder Prärientafelland bezeichnet wird, ist in seinen wesentlichsten Charakterzügen den von den Felsengebirgsketten eingeschlossenen Hochebenen und Parks auf das engste verwandt. Beinahe auf der ganzen, durch zwanzig Breitengrade verlaufenden Linie vom Mount Emory, im großen Rio-Grande-Knie, bis zum Ostfuße der Little Rocky Mountains und bis zu den Three Buttes, im Quellgebiete des Milk River, markiert sich aber seine Grenze gegenüber dem Felsengebirge aufs schärfste und durchgreifendste, und seine Behandlung als selbständige Landschaft erscheint schon aus diesem Grunde hinreichend gerechtfertigt.

Am Fuße des Felsengebirges erhebt es sich bei Fort Stockton in Texas 930 m über den Meeresspiegel, bei Clayton im nordöstlichen Neumexiko 1570 m, bei Denver in Colorado 1600 m, bei Fort Meade in Süddakota 1105 m und bei Miles City in Montana 720 m; in der Gegend seiner nordsüdlichen Mittellinie, d. i. ungefähr unter 101° westl. Länge, bei Colorado in Texas 630 m, bei Garden City in Kansas 860 m, bei North Platte in Nebraska 850 m und bei Bismarck in Norddakota 510 m; in der Nähe seines Ostrandes bei Fort Worth in Texas 200 m, bei Guthrie in Oklahoma 285 m, bei Lincoln in Nebraska 350 m, bei Sioux Falls in Süddakota 425 m und bei Fargo in Norddakota 275 m. Sehr ausgesprochen ist also in allen Breiten ein Niedrigerwerden der Tafel gegen Osten, bis der Übergang in die Golf- und Mississippi-Niederung sowie in die Ozarklandschaft und ins obere Mississippibecken an den meisten Orten ohne irgendwelche scharfe Grenzscheide erfolgt. Am höchsten liegt aber im allgemeinen der an die höchsten Ketten des Felsengebirges angeschlossene mittlere Teil, was darauf hindeutet, daß der

Grundbau der Prärientafel von dem Bau des Felsengebirges in strenger Weise abhängig ist. Verhältnismäßig tief greifen ferner entlang allen größeren Strömen die niedriger gelegenen Partien in die höher gelegenen von Osten her ein, und hieraus ist ohne weiteres zu ersehen, daß die Stromerosion an der Oberflächenbildung einen sehr erheblichen Anteil gehabt hat.

Man kann eine Hochstufe des Prärien-Tafellandes unterscheiden, die zwischen 1000 und 1800 m hoch ist, und eine Niederstufe, die sich nur 300—1000 m über das Meer erhebt. Die erstere tritt in breitester Entwickelung im Süden (in Texas und Neumexiko) auf, wo sie sich unter dem Namen der „Llanos Estacados" oder „Staked Plains" bis gegen den 101. Grad westl. Länge gegen Osten erstreckt, um daselbst als ziemlich steiler Wall zu der tieferen Stufe abzustürzen. Weiter im Norden (in Colorado, Wyoming und Montana) greift sie nur etwa bis zum 103. Längengrade ostwärts, und hier nennt man sie schlechthin „Plains" oder „Great Plains". Die Niederstufe wird zumeist einfach „Prärie" genannt, und von der durch Waldungen unterbrochenen „Busch-Prärie", die sich bis in die Gegend des Michigan-Sees erstreckt, und die ihres geologisch-orographischen Baues halber zu dem Appalachischen Tafellande gerechnet worden ist, könnte man sie füglich als „Grasprärie" oder — mit Bezug auf den vorherrschend welligen Boden — als „Hügelprärie" („rolling prairie") oder endlich einfach als „Westliche Prärie" unterscheiden. Der Steilabfall des sogenannten „Großen Coteau" bzw. des Missouri-Coteau, der zwischen dem Missouri und James River verläuft, bezeichnet in Dakota die Ostgrenze der hohen Stufe, während die untere Stufe bis in die Nähe des nördlichen Red River und des Minnesota River reicht und in dieser Gegend in der Bluffreihe des „Prärien-Coteau" ihre natürliche Begrenzung findet. Weiter südwärts ist sowohl der Übergang von der oberen zu der unteren Stufe, als auch der Übergang von der unteren Stufe in das Appalachische Tafelland und in die Mississippi- und Golfniederung im allgemeinen ein ganz allmählicher, jedoch tragen die letztgenannten Bodenabschnitte ein mehr oder minder dichtes Waldkleid, und dadurch ist die Prärientafel wenigstens pflanzengeographisch von ihnen zu unterscheiden. An manchen Punkten, wie bei Dallas und Austin in Texas, ist die Ostgrenze der Landschaft übrigens auch im Süden durch Steilabfälle scharf genug markiert.

Die Gesteinszusammensetzung des Prärien-Tafellandes ist eine sehr gleichförmige, und die weitesten Strecken nehmen kretazeische Sandstein- sowie mittel- und jungtertiäre Mergelschichten ein. Die ersteren bilden vor allen Dingen die eintönigen und nur an ihrem steilen Ostrande wildzerrissenen „Llanos Estacados" sowie den größeren Teil der „Great Plains", die letzteren aber die sogenannten „Bad Lands", zwischen dem Platte und dem Missouri (s. die Abbildung, S. 439), eine der merkwürdigsten und schauerlichsten Erosionslandschaften der Erde, die von den Atmosphärilien in zahllose Bastionen, Zinnen, Türme, Grate und Schluchten zerwaschen worden ist, und die ebenfalls durchaus Wüstencharakter trägt. Von jüngeren Bildungen, die zum Teil aus der Zerstörung der angegebenen kretazeischen und tertiären Prärieschichten entstanden sind, zum Teil aber aus dem Felsengebirge stammen, müssen in der dem Gebirge nahen Zone gewaltige Schotter- und Kiesbänke sowie weiter im Osten ausgedehnte Flugsandstriche hervorgehoben werden. Die letzteren, deren bis 30 m hohe Dünenzüge unter dem Einflusse des vorherrschenden Nordwestwindes in südöstlicher Wanderung begriffen sind, nehmen namentlich auf den Llanos Estacados, am Südufer des Arkansas und zwischen dem Nord-Platte- und White River ausgedehnte Strecken ein, in letzterer Gegend (am Niobrara River) insbesondere eine zusammenhängende Fläche von etwa 50000 qkm. Der oberflächliche Boden der eigentlichen Prärie ist aber an den



meisten Orten Löß, ein äußerst fein zerriebener Staubboden, der besonders in der Nähe der großen Ströme in mächtigen Lagen aufgehäuft ist, und der auch im allgemeinen nur in den „Bluffs“ entlang diesen Strömen rein und in seiner ursprünglichen gelbgrauen Farbe auftritt. Anderwärts ist der jüngere Prärieboden durch die reichliche Beimengung halbverwester Pflanzenstoffe schwarz gefärbt und dem südrussischen Tschernosem zu vergleichen. Weitverbreitet sind in Kansas, Nebraska und Süddakota auch Schichten von Bimssteinstaub und vulkanischer Asche, die stellenweise eine Mächtigkeit von 4—5 m haben, aus dem Felsengebirge stammen und gutenteils erst in der Quartärzeit oder in der geologischen



Erosionsformen in den „Bad Lands“. (Nach Th. Moran.) Zu S. 438.

Gegenwart zur Ablagerung gelangt sind — offenbar durch den starken Nordwest- und Westwind herbeigetragen, und ursprünglich wahrscheinlich mit anderem Staube vermengt, später aber infolge ihrer Widerstandskraft gegenüber den Verwitterungsagenzien und infolge ihres abweichenden spezifischen Gewichtes durch einen natürlichen Wind- und Wasserseigerungsprozeß ausgesondert.

Was die oberflächliche Bodenform der Prärientafel betrifft, so herrscht zwar auf ungeheuren Strecken tischplattenflache Ebene, vielfach erscheinen aber auch förmliche kleine Hügelgebirge und einzelnstehende Tafelberge (Mesas), die sich 30—100 m über ihre Umgebung erheben und die stehengebliebenen Überreste eines durch Erosion abgetragenen höheren Formationsgliedes darstellen. Weit verbreitet sind auch tellerförmige flache Täler inmitten der Ebenen, von 25 bis 30 m Tiefe und 2—3 km Breite, die in der feuchteren Jahreszeit mit Wasser gefüllt sind, während sie in dem größeren Teil des Jahres trockenliegen. Eine beträchtliche Zahl dieser Täler mag auf örtliche Senkungen und Einbrüche von

unterirdischen Höhlengewölben zurückzuführen sein, wie beispielsweise der 1879 entstandene „Sink“ bei Meade in Südwest-Kansas. Andere wieder dürften durch einfache Lösung der oberen Bodenschicht gebildet worden sein. Zahlreiche andere sind sicherlich eine Wirkung der Winderosion, die in der Prärienlandschaft an manchen Stellen eine ähnliche hervorragende Rolle spielt wie auf dem Colorado-Tafellande und in dem Großen Becken. An der Bildung vieler Täler ist aber auch das Tierleben der Prärie beteiligt, besonders seinerzeit dasjenige der Büffel in der Gegend ihrer Trinkstellen durch die Eindrücke ihrer Hufe und durch ihre Wälzgewohnheiten, weshalb sie vielfach landesüblich einfach als „buffalo wallows“ („Büffel-Wälzstellen“) bezeichnet werden.

Die Mehrzahl der von Seen erfüllten größeren Täler im Norden ist durch Moränestauung entstanden: so namentlich der gegen 1200 qkm große und 25 m tiefe abflußlose, soda- und glaubersalzhaltige Devil's Lake in Norddakota sowie der ihm benachbarte Stump Lake, in deren Umgebung auch reichliche Anzeichen davon vorhanden sind, daß sie einst gerade so wie der Große Salzsee eine viel gewaltigere Fläche bedeckt haben. Der Wasserstand wechselt übrigens in diesen Seen in der Gegenwart ebenfalls vielfach, gemäß den launischen Wetter- und Klimaschwankungen, und im Devil's Lake war er nach D. E. Willard im Jahre 1830 ungefähr um 5 m höher als im Jahre 1889.

Die Neigung der tieferliegenden kretazeischen Bodenschichten, vor allem des durchlässigen und wasserführenden Dakota-Sandsteins, bringt für manche Gegenden einen reichen Vorrat unterirdischen Wassers mit sich, der zum Teil aus weiter Ferne kommt und unter einem starken Drucke steht, so daß er durch artesische Brunnenbohrungen zutage gefördert werden kann. Vor allem ist dies in dem östlichen Süddakota der Fall, wo man von einem großen „artesischen Becken“ bzw. von einem „unterirdischen See“ redet, und wo das Wasser in der angegebenen Gesteinsschicht wahrscheinlich von den Black Hills herbeifließt. Manche der Bohrungen gehen dort nahe an 500 m in die Tiefe, und einzelne Brunnen sollen in der Minute 30000 Liter Wasser ausgeworfen haben. Leider ist aber dieses artesische Wasser auch in dem nördlichen Teile der Prärietafel in der Regel stark alkalisch und infolgedessen zu den meisten Verwendungen, insbesondere zu künstlichen Bewässerungszwecken, schlecht geeignet.

Entwickelungsgeschichte. Betreffs der Bildungsgeschichte des Prärien-Tafellandes ist es klar, daß die marinen Ablagerungen der Kreidezeit mit denjenigen der Felsengebirgsplateaus ursprünglich ungefähr in dem gleichen Niveau gelegen haben müssen, und ebendasselbe dürfte wohl auch noch der Fall gewesen sein mit seinen Laramieschichten, betreffs deren es noch immer strittig ist, ob sie besser dem Tertiär oder der Kreide zuzurechnen sind. Die eigentlichen Tertiärschichten dagegen — besonders diejenigen der „Bad Lands“ mit ihrer ungeheuer reichen fossilen Säugetierfauna — scheinen dagegen unter wesentlich anderen Verhältnissen zum Absatze gekommen zu sein als in dem Felsengebirge, zwar auch zu einem großen Teile in Süßwasserseen, aber in solchen von viel tieferer Lage.

Was die Art und Weise betrifft, wie diese tiefere Lage erreicht wurde, so ist bereits angedeutet worden, daß es die in sich widerspruchsloseste Erklärung sein dürfte, eine allgemeine Senkung des Prärien-Tafellandes gegenüber dem Felsengebirge anzunehmen. Durch die Tatsache, daß das Plateau an verschiedenen Orten deutliche Stufenabsätze zeigt, erhält diese Annahme auch eine Stütze, denn es verrät dies, daß die Absenkung nicht eine in allen Teilen gleichmäßige gewesen ist, sondern daß es sich dabei um eine ganze Reihe von einzelnen

Schollen handelt — ähnlich wie bei dem Colorado-Tafellande, wenn auch nicht an so scharf ausgesprochenen Bruchlinien wie dort, und vielleicht viel ruhiger und allmählicher sowie vielleicht eher zu einem vergleichsweisen Stillstande gekommen. Ein Teil des Absturzes der texanischen „Llanos Estacados" entspricht übrigens nach R. T. Hill einer auch an der Oberfläche deutlich nachweisbaren Verwerfungslinie.

Nach dem haben Wind und Wetter auf dem Prärienplateau ein noch wilderes und regelloseres Spiel getrieben als auf dem Coloradoplateau, und bis zu einem gewissen Grade treiben sie es noch heute, dabei die oberflächlichen Bodenschichten auf das kräftigste umgestaltend und zum Teil förmlich hin und her werfend. Das letztere gilt namentlich von den erwähnten Flugsand- und Lößdistrikten, an deren Aufschüttung neben den Gewässern die starken Präriewinde zweifellos einen sehr erheblichen Anteil haben. Den Norden überlagerten die Gletscher der Eiszeit mit Moräneschutt, und ein großer Teil des Lösses entstammt wahrscheinlich diesem Schutt. Anderweit aber führen die Ströme den Löß noch heute aus dem Felsengebirge, aus den „Bad Lands" und von anderen Orten herbei, um ihn zur Zeit ihrer Überschwemmungen über ihre „Bottoms" auszubreiten, zur Zeit ihrer spätsommerlichen Wasserarmut aber in den trockenliegenden Teilen ihrer Betten der dörrenden Sonne auszusetzen und dem Winde preiszugeben, der ihnen entlang dünenartige Wälle daraus aufbaut, und der ihn in Gestalt mächtiger Staubwolken auch in größere Ferne trägt, so daß er in dem fraglichen Bodenabschnitt eine Art allgegenwärtiger Bildung darstellt, die vor allem auch an kein bestimmtes Niveau gebunden erscheint.

Die schauerliche Zerrissenheit der „Bad Lands" steht wahrscheinlich mit der Eiszeit in einem ähnlichen Zusammenhange wie die großartigen Cañons des Felsengebirges, und ebenso auch die breiten Trockentäler — „Coulées" —, die die Sandsteinschichten der „Plains" an vielen Stellen durchschneiden. Bis zu einem gewissen Grade schreitet die Ausbildung dieser Erosionserscheinungen zwar auch heute noch rüstig fort, indem die wolkenbruchartigen Regengüsse die Schluchten der „Bad Lands" sowie die Trockentäler der „Plains" des öfteren hoch mit reißendem Wasser füllen, aber die betreffenden Erscheinungen sind zu ausgedehnt und zu gewaltig, um sich hieraus allein begreifen zu lassen.

Daß das klimatische Regime in der in Frage stehenden Gegend während der nordischen Eiszeit ein sanfteres gewesen sei als gegenwärtig, darf man so wenig glauben wie bei dem Colorado-Tafellande. Weit eher dürfte es auch auf der Prärietafel durch noch schroffere Wechsel ausgezeichnet gewesen sein als das gegenwärtige. Das Gestein war aber in der Prärie fast durchgängig viel weniger widerstandsfähig als im Felsengebirgslande.

In den Black Hills, die ihrer geologischen Bildung nach ein Außenposten des Felsengebirges sind, weisen riesige Tropfsteinhöhlen, wie die Windhöhle und die Kristallhöhle, darauf hin, daß auch die unterirdische Erosionswirkung einst eine viel gewaltigere gewesen ist als heute. Das Labyrinth aller bekannt gewordenen Gänge der ersteren, das 1880 entdeckt, aber in seiner großartigen Ausdehnung erst neuerdings genauer erforscht wurde, mißt nicht weniger als 150 km, und die Zahl der größeren und kleineren Räume und Hallen, die in acht Stockwerken übereinander liegen und die den Kohlenkalkstein bis zu reichlich 100 m Tiefe in den verschiedensten Richtungen durchsetzen, wird auf über 2000 angegeben. An unterirdischen Bächen und Wasserbecken sowie an Sickerwasser ist die Höhle aber im Einklange mit dem trockenen Klima der Gegend sehr arm, so daß zu ihrer Ausgestaltung in der geologischen Gegenwart so gut wie nichts weiter zu geschehen scheint. Daher ist auch der

Stalaktiten- und Stalagmitenschmuck, ähnlich wie in der kentuckyschen Mammuthöhle, spärlich, während sich allenthalben die Spuren großer Wand- und Deckeneinbrüche zeigen und die Wände und Decken mit Kalkspat- und Gipskristallen sowie mit halb ausgewitterten Fossilien bekleidet sind. Die Gangentwickelung der ähnlich gearteten Kristallhöhle wird auf reichlich 70 km angegeben.

In sehr rüstiger Weise wirkt übrigens auch das Tierleben der Prärie an der Umgestaltung des Bodens mit, und mehr noch als an die schwerfälligen Körper und Hufe der Büffel, auf die bereits hingewiesen wurde, ist dabei an die Unterwühlungs- und Ausschachtungsarbeit zu denken, welche die zahllosen Präriehunde und Gopher (s. S. 379) ebenso wie die Ameisen leisten, und durch welche sowohl die Regen- als auch die Windwirkung in der verschiedenfachsten Weise wesentlich unterstützt wird.

Da die Zersetzungsprodukte der Gesteine auch auf dem Prärien-Tafellande — namentlich auf den „Plains" und den „Llanos Estacados" — nur in beschränkter Weise von dem abfließenden Wasser fortgeführt werden, so ist der Prärieboden an vielen Orten stark mit Alkalien durchsetzt, und die Mehrzahl der künstlich erbohrten oder natürlichen Quellen sowie die hier und da vorhandenen Seen, ja selbst die Ströme sind salzig. Das Wasser vieler texanischer und nebraskischer Ströme ist infolge seines starken Natrongehaltes nicht einmal zur künstlichen Ackerbewässerung und Viehtränke geeignet.

Baumlosigkeit. Die Baumlosigkeit des Prärien-Tafellandes ist offenbar auf das Zusammenwirken mehrerer Ursachen zurückzuführen. In erster Linie ist ohne Zweifel die allgemeine Regenarmut der Gegend dafür verantwortlich zu machen, um so mehr, als die Niederschläge beinahe ausschließlich in kurzen, heftigen Güssen niedergehen, als die Verdunstung in der dünnen Plateauluft eine außerordentlich starke ist (in West-Texas bis gegen 3 m im Jahre) und als die rasch gefallenen Regen in dem sehr porösen Sandstein-, Mergel- und Lößboden auch rasch wieder versickern. Ferner kommen die langen und oft wiederholten Dürrezeiten in Betracht, in denen bisweilen mehrere Monate hindurch kein Tropfen Regen fällt. Auch die furchtbar harten Winter, deren waldschädlicher Einfluß bisweilen sogar noch in Michigan schwer empfunden wird, dürfen nicht vergessen werden, denn jedenfalls schließen dieselben eine ganze Reihe von Baumarten auf das strengste aus. Ebenso sind die wilden Stürme der Gegend, vor allem die Tornados und Northers, entschieden baumfeindliche Gewalten. Kaum minder sind es die Heuschreckenflüge und andere an trockene Klimate geknüpfte Insektenplagen. Und was den äußersten Westen (die „Plains" und „Llanos Estacados") angeht, so läßt die Durchsetztheit des Bodens mit ätzenden Salzen natürlich so wenig Bäume und Sträucher als andere Pflanzen zu, abgesehen allein von einigen wenigen Salsophilen. Das übrige taten dann die Brände, die sich mit oder ohne Zutun des Menschen in dem ganzen kordillerischen Nordamerika so ungemein leicht entzünden, und denen im Herbste auch selbst in Wisconsin und Michigan alljährlich unermeßliche Waldstrecken zum Opfer fallen. Die Indianer pflegten sie seinerzeit namentlich zum Zusammentreiben des Wildes zu entzünden.

An den Ufern der Flüsse, wo ihre Wurzeln von dem Sickerwasser befeuchtet werden, und wo sie zugleich auch durch die „Bluffs" eine verhältnismäßig geschützte Stellung haben, gedeiht eine beschränkte Zahl von Holzgewächsen, namentlich der Cottonwoodbaum (Populus monilifera und P. balsamifera), und diese Gewächse sind es auch, die sich unter der Pflege des Menschen selbst in den „Plains" hier und da abseits von den Strömen, wo ihnen



Wasser zugeführt werden kann, in kleinen Gehölzen sowie als Alleebäume haben anpflanzen lassen. In der östlichen Prärie, die die klimatisch begünstigtste ist, und in der außer den Flußufern auch die Hügelrücken und Bluffs im Zusammenhange mit ihrer besseren Befeuchtung oder mit besseren Grundwasserverhältnissen teilweise schon von Natur etwas Waldwuchs tragen, ist dies auch mit anderen Bäumen gelungen, und die dortige Landschaft hat dadurch nach der weißen Besiedelung allgemach ein parkartiges Aussehen gewonnen. Die Lößdistrikte mit ihrem tiefen Grundwasserstande sind aber auch hier dem Baumwuchse nicht günstig.

Auf den „Plains" gedeiht in weiten Strichen beinahe nichts als **Artemisia tridentata, Shepherdia argentea, Opuntia missouriensis** usw. nebst spärlichem Bunchgras. In der eigentlichen Prärie dagegen ist die Gräserflora im allgemeinen eine bedeutend reichere, und dieselbe war dadurch seinerzeit der Haupttummelplatz der nordamerikanischen Büffel, während sie nach deren Ausrottung die Hauptstätte der nordamerikanischen Viehzucht geworden ist.

Mineralschätze und Wegsamkeit. Den hauptsächlichsten Bodenschatz des Prärien-Tafellandes (s. die Textkarte auf S. 544) bilden die **Kohlen**, und zwar sind es in der Missourigegend (bei Topeka und bei Omaha) sowie im mittleren Texas echte Steinkohlenflöze, die in das Gebiet hineingreifen, und die nur die Schattenseite haben, daß sie in großer Tiefe liegen (am Missouri bereits 200 m unter dem Stromspiegel). Anderwärts, wie bei Denver, am Yellowstone, am Powder River und Kleinen Missouri, sind es Laramie-Kohlen und kretazeische oder tertiäre Lignite, gutenteils in überaus mächtigen, horizontal lagernden Flözen, um die es sich dabei handelt. Besonders in Norddakota und Montana sind dadurch ungeheure Brennstoffvorräte gegeben, in dem ersteren Gebiete nach einer Schätzung der Geologischen Landesaufnahme auf einer Fläche von 80000 qkm etwa 450 Milliarden metrische Tonnen und in dem letzteren auf einer Fläche von 88000 qkm 275 Milliarden Tonnen, so daß beide Staatsgebiete kohlenreicher genannt werden müssen als Pennsylvanien. In Oklahoma und Kansas ist auch eins der ergiebigsten Petroleum- und Naturgasfelder, das 1909: 49,8 Millionen Fässer Petroleum und 28,2 Millionen Kubikfuß Gas lieferte, aufgefunden worden. Außerdem lohnen die großen Steinsalzlager und die Salzquellen, deren Konzentrierung durch die trockene Atmosphäre sehr erleichtert wird, zum Teil die wirtschaftliche Ausbeutung, so namentlich bei Hutchinson und Salina in Kansas, wo 1909: 2,8 Millionen Fässer Salz gewonnen wurden, bei Colorado in Texas u. a. O. Das gleiche gilt in beschränkterer Weise auch von den Gipsablagerungen, die namentlich auf den „Plains" von Kansas und auf den „Llanos Estacados" zum Teil in gewaltiger Entwickelung vorkommen.

Betreffs der **Wegsamkeit** bietet eigentlich nur der Steilabsturz der ohnedies vom großen Verkehr gemiedenen Llanos Estacados Schwierigkeiten, sowie hier und da die Überbrückung eines wilden Steppenstromes — vor allem des Missouri — oder wohl auch die üble Ausstattung mancher Striche mit Nutzwasser. Im übrigen war die Anlage von Straßen jeder Art kaum in einem anderen Bodenabschnitte so leicht wie hier, besonders in der Richtung von Osten nach Westen, in der das Prärien-Plateau gegenwärtig von fünfzehn Eisenbahnen, und zwar durchgängig mit kaum merklichem Anstiege und vielfach ohne irgendwelche Krümmungen durchquert wird. Die Ströme bilden für den gewöhnlichen Wagen- und Reitverkehr besonders durch ihren Triebsand ein Hindernis und sind, auch selbst wenn sie trockenliegen, an vielen Orten nicht ohne Gefahr zu furten.

Flußnetz. Der weitaus größte Teil des Prärienlandes gehört durch den Missouri, den Arkansas und den südlichen Red River dem Stromgebiete des Mississippi an, und nur

ein kleiner Teil (etwa ein Achtel) entwässert sich durch die texanischen Ströme Trinity, Brazos, Colorado u. a. unmittelbar zum Mexikanischen Golf oder ist abflußlos.

Der Missouri, der Hauptstrom der nördlichen Prärie, von dessen 1,4 Million qkm umfassendem Stromgebiete die größere Hälfte in die Landschaft fällt, hat von seiner Vereinigung mit dem Milk River, wo er die letzten Vorberge der Little Rocky Mountains hinter sich läßt, bis zu seiner Mündung noch eine Lauflänge von 2775 km und ein Gesamtgefäll von 495 m oder ein Durchschnittsgefäll von 18:100000, d. i. ungefähr ein doppelt so starkes Durchschnittsgefäll als der Ohio und der obere Mississippi. Da das Gefäll auf der ganzen Strecke ziemlich gleichförmig ist, ist er also durchgängig ein rasch fließender Strom, jederzeit, namentlich aber im Frühjahr und nach Regengüssen, mit einer sehr starken Sedimentführung und vielfach mit gutem Grund als eine wahre Schmutzflut zu bezeichnen. Von dem Regenfalle seines Gebietes, der im Durchschnitt auf 490 mm berechnet worden ist, führt er dem Mississippi dabei nur 16 Prozent zu. Ähnlich wie der Missouri selbst sind auch seine Nebenflüsse beschaffen: der Yellowstone, der Kleine Missouri, der Cheyenne, der White River, der Niobrara, der Platte und der Kansas von rechts und der James oder Dakota River sowie der Big Sioux und Little Sioux River von links, die ihm als echte Steppenströme fast sämtlich nur stoßweise, namentlich nach jeder stärkeren Regenflut des Frühsommers, größere Wassermassen zuführen, während sie im Spätsommer und Herbst vollständig trocken liegen, besonders seit sie in ausgedehnter Weise zur künstlichen Ackerbewässerung benutzt werden. Die Wasserführung schwankt auch im Nordplatte bei Gesing in Nebraska zwischen 450 und 10 cbm in der Sekunde, im Südplatte bei Orchard in Colorado aber zwischen 320 und 3 cbm, obgleich der Quellauf dieser Ströme im Felsengebirge liegt, und der vereinigte Platte enthält bei Columbus im Mai bis 1000 cbm, im August bis November aber kaum einen Tropfen. Den Wasserstand im Missouri selbst beeinflußt dies in der nachteiligsten Weise, zugleich führt es aber in seinem Bette zu vielfacher Bank- und Barrenbildung sowie zu beständiger Barrenverschiebung. Dazu kommt, daß der große Strom sich im Winter regelmäßig mit einer dicken Eisdecke überzieht und im Frühling öfters ungeheuerliche Eisgänge und Eisstauungen, verbunden mit verhängnisvollen Fluten, stattfinden. Bei Yankton ist er, ungeachtet der stattlichen Breite seines Bettes und seiner Flutebene, gelegentlich (1844) auf 12 m über das Niederwasser gestiegen, bei Kansas City aber reichlich auf 11 m, während die Sommerflut des Jahres 1903, die lediglich durch Regengüsse verursacht war, bei letzterer Stadt nur bis 10,6 m stieg, nichtsdestoweniger aber einen Schaden anrichtete, der auf 25 Millionen Dollar geschätzt worden ist.

Um die Schiffbarkeit des Missouri ist es unter solchen Verhältnissen übel bestellt, Vor der Herstellung von Eisenbahnen in der nördlichen Prärie arbeiteten sich wohl eine beträchtliche Zahl von flachgehenden Dampfern in den Monaten Mai bis Juli unter mannigfaltigen Beschwerden und Gefahren in langer Bergfahrt bis Fort Benton aufwärts (1867:37, 1868:35, 1869:42). Eine lange Reihe von Jahren war dies aber nicht mehr der Fall, und selbst die Fahrt von St. Louis nach dem nahen Kansas City wurde von keinem Dampfer mehr unternommen, bis im Jahre 1908 wieder damit begonnen wurde. Der Dampfer „Gus Fowler" versuchte im Jahre 1899 zwischen Kansas City und Sioux City längere Fahrten, und zwei von 300 km legte er glücklich zurück, auf der dritten aber ging er traurig zugrunde. Das vereinsstaatliche Engineer Corps hatte seine Bemühungen um ein besseres Fahrwasser seit 1892 gänzlich aufgegeben und seither nur noch darauf Bedacht genommen, die Brücken und Brückenstädte zu sichern, wobei insgesamt gegen 50 Millionen Mark

aufgewendet werden mußten. Neigt doch der wilde Steppenstrom bei seinen Eisgängen und Frühjahrsfluten auch zu beständigen Uferzerreißungen und starken Laufveränderungen, und wie er 1878 in der Gegend von Omaha sein altes Bett verließ und sich über Nacht 16 km seitwärts ein neues grub, so droht augenblicklich eine Verlandung der großen Eisenbahnbrücke von Bismarck; bei Pierre, der Hauptstadt von Süddakota, sowie bei St. Joseph in West-Missouri dagegen ein Fortgerissenwerden des Baugrundes, auf dem die Städte stehen. Auch sehr starke Schutzdämme, wie man sie beispielsweise 1897 bei Leavenworth fertiggestellt hatte, haben dem Wüten des Stromes gegenüber vielfach nicht länger standgehalten als ein oder zwei Jahre. Bei dem Schiffahrtsverkehr, der in der Nähe größerer Städte noch auf dem Missouri stattfindet, handelt es sich im Grunde genommen meist nur um einen Verkehr von Ufer zu Ufer, also um bloßen Fährverkehr.

Der Arkansas, dessen 480000 qkm großes Gebiet etwa zu drei Fünfteln der Prärientafel angehört und dessen Steppenlauf zwischen Pueblo und der Neosho-Mündung 1350 km lang ist, ähnelt in seiner gesamten Naturbeschaffenheit mehr dem Platte als dem Missouri, und von seinen Nebenflüssen Verdigris, Neosho oder Grant (von links), Cimarron und Canadian (von rechts) steht der letztere zu ihm ungefähr in dem gleichen Verhältnis wie der Südplatte zum Nordplatte. Das Gefäll beträgt auf der angegebenen Strecke 95:100000, ist also noch viel stärker als bei dem Missouri, vor allem oberhalb Wichita, bis wohin die bisher vergeblich gebliebenen Bemühungen um seine Schiffbarmachung gegangen sind. Die Wasserführung wechselt nach den vorliegenden Messungen bei Hutchinson (in Kansas) zwischen 360 und 0,5 cbm, während weiter oberhalb im Spätsommer und Herbst beinahe immer ein vollkommenes Austrocknen eintritt und auch im Frühsommer nur in dem Staatsgebiete von Colorado ein mäßiger Betrag von Wasser zur Ackerberieselung zur Verfügung steht. Von dem Regenfalle seines Gebietes, der im Mittel auf 706 mm veranschlagt wird, gelangen etwa 18 Prozent in den Mississippi.

Der südliche Red River entströmt dem nördlichen Teile der Llanos Estacados und fällt mit der kleineren Hälfte seines 240000 qkm umfassenden Gebietes, aber mit der größeren Hälfte seines 1800 km langen Laufes in die hier in Frage stehende Landschaft, gleich dem Brazos und Colorado als ein Steppenstrom wildester Art zwischen steilen, kahlen Bluffwänden dahinfließend, seine Ufer durch plötzliche Schwellungen überaus häufig in ärgster Weise bedrohend und verheerend und in seinem Oberlaufe von Grund aus abweichend von der Natur seines ruhigen Unterlaufes, dessen Durchschnittsgefälle unterhalb Fulton nur noch 8:100000 beträgt. Die Kulturdienste, die der obere Red River und die anderen texanischen Ströme leisten, bestehen mehr in ihrer Verwendbarkeit als Viehtränke als in ihrer Brauchbarkeit zu Bewässerungsanlagen, die nur in kleinem Umfange versucht worden sind.

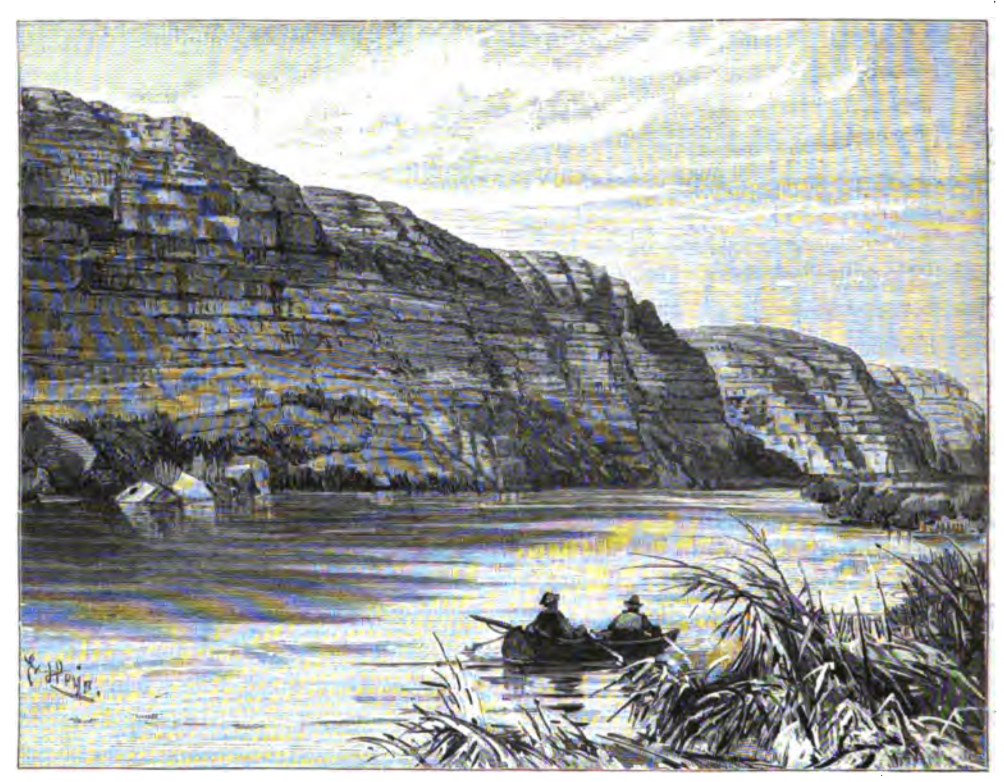
Auch der Rio Grande del Norte hat sein Bett auf der hierher gehörigen, etwa 360 km langen Laufstrecke, wo er von links noch den Devil's River (s. die Abbildung auf S. 446) aufnimmt, tief in die horizontal gelagerten kretazeischen Kalk- und Sandsteinschichten eingegraben, so daß sein im Sommer sehr spärlich fließendes Wasser ebenfalls nur an wenigen Stellen zur Schaffung von künstlichen Oasen benutzt werden kann.

b) Klima, Pflanzenwelt und Tierwelt.

Das Klima. Die hohe Gleichförmigkeit der Bodenbildung, durch die sich das Prärien-Tafelland auszeichnet, spiegelt sich natürlich in seinen klimatischen Verhältnissen auf das

deutlichste wider. Sowohl betreffs der Wärmeverteilung als auch betreffs der Verteilung der Niederschläge treten die Abweichungen von Ort zu Ort nach den mehrfach berührten großen Regeln nur ganz allmählich ein, und alles in allem erscheint das Prärienland als ein großes Übergangsgebiet zwischen dem appalachischen Osten und dem kordillerischen Westen, dessen Eigenart eine geringe ist, das aber in seinen Haupteigenschaften dem letzteren ungleich nähersteht als dem ersteren.

Temperaturverhältnisse. In ihrer **mittleren Jahrestemperatur** stehen Fort Worth mit 18,4° und Abilene mit 17,4° den Orten der texanischen Golfniederung noch sehr



Devil's River in Texas. (Nach Photographie.) Zu S. 445.

nahe, während die Ziffer von Amarillo, auf dem Llano Estacado, viel niedriger ist (12,7°) und an Pueblo und Denver erinnert. Der Unterschied zwischen den erstgenannten Städten und Oklahoma City (mit 15,2°), Wichita (13°) und Topeka (12°) entspricht ziemlich gut dem Wechsel der geographischen Breite. Weiter im Norden aber ist in der Städtereihe Omaha (9,8), Sioux City (8,3°) und Fargo (3,2°) die enge Anlehnung an die Verhältnisse des Mississippibeckens gegeben, in der Reihe North Platte (8,8°), Pierre (7,3°) und Bismarck (4,2°) dagegen die Annäherung an die Verhältnisse des nördlichen Felsengebirges. Das Sinken der Jahresziffer gegen Norden und Westen erklärt sich selbstverständlich vor allen Dingen aus dem Härterwerden des Winters in diesen Richtungen. So verzeichnet Fort Worth als **Durchschnittstemperatur des Januar** +6,8° und Abilene +5,9°, Amarillo aber +1,1°; Oklahoma City +1,5°, Wichita —1,3°, Topeka —3,6°; Omaha —6,4° und North

Platte —5,9°; Sioux City —9,1° und Pierre —10,5°; Fargo —16,8° und Bismarck —14,2°. Dürfen sich Fort Worth und Abilene, abgesehen von den nicht seltenen schlimmen Kälteperioden, die die Northers bringen (vgl. S. 279), noch eines nahezu subtropischen Januars rühmen, wie es ihnen bei ihrer Lage zwischen dem 32. und 33. Grad nördl. Breite zukommt, so unterstehen Fargo und Bismarck eigentlich in einem noch höheren Grade als Havre am Milk River der Herrschaft eines Winters von der Härte des westsibirischen, und die an diesen Stationen erlebten äußersten Kälteextreme stehen denjenigen von Havre, von Fort Benton und von Poplar River (vgl. S. 373) in keinem Falle wesentlich nach. Für Bismarck lauten die niedrigsten amtlichen Aufzeichnungen auf —42,2°, für Forman, im Südosten von Norddakota, auf —47,2° und für Fort Buford, am Zusammenflusse des Missouri und Yellowstone, auf —44,5°. Auch in Pierre sank das Thermometer schon auf —40° und in Omaha auf —35,5°, in Amarillo aber wenigstens auf —26,6° und in Fort Worth auf —22°, was bei dem freien Spiele, das die kalten Wellen auf der Prärientafel haben, in keiner Weise zu verwundern ist. Temperaturstürze von 25—35° innerhalb eines Tages sind in dem ganzen Gebiete häufig, besonders im März und April, und auch der äußerste Südosten macht von der allgemeinen Regel keine Ausnahme. Der Vegetation verderbliche Fröste ereignen sich in den Dakotas bis in die erste Juniwoche und von der zweiten Septemberwoche an, während leichte Fröste auch im August vorkommen.

Hinsichtlich der Sommerwärme sind die Unterschiede zwischen den südlichen und nördlichen Punkten sehr gering, und gegen Westen hin erfolgt sogar ungeachtet der stärkeren vertikalen Erhebung in vielen Fällen ein Steigen der Temperatur. So hat Fort Worth als Julimittel 27,4°, Abilene aber 27,9° und Amarillo 24,5°; Oklahoma 26,6° und Wichita 26,1°; Topeka 25,8°, Omaha 24,7° und North Platte 23,8°; Sioux City 23,4° und Pierre 24,7°; Bismarck endlich 21,2° und Fargo 20,4°. Als höchster Stand des beschatteten Thermometers sind wetteramtlich in Fort Worth 42,2° beobachtet worden, in dem beinahe 12 Breitengrade nördlicher gelegenen Pierre aber 43,8° und in Miles City, nahezu 14 Breitengrade nördlicher, sogar 44°, während im übrigen aus Bismarck geradeso wie aus Wichita und Abilene Notierungen von 41,1° vorliegen. Die Gleichmäßigkeit erscheint also in dieser Beziehung in dem ungeheuren Gebiete als eine vollkommene. Ebendasselbe gilt auch von den häufigen sommerlichen Hitzeperioden, bei denen das Thermometer bisweilen an 18 aufeinander folgenden Tagen regelmäßig über 32° gestiegen ist.

Niederschläge. Die mittlere jährliche Regenmenge kann in Texas und Oklahoma noch groß erscheinen, besonders wenn man sie mit mitteleuropäischen Verhältnissen vergleicht, denn in Forth Worth beträgt sie noch 858 mm (mehr als in Aachen und München), in Abilene 618 mm, in Amarillo 565 mm und in Fort Sill, wo die niederschlagsverdichtende Kraft der Wichita Mountains in Betracht kommt, 734 mm. Ebenso weist das südliche Missouritat verhältnismäßig hohe Ziffern auf: bei Topeka 823 mm, bei Omaha 768 mm, bei Yankton 635 mm. Selbst Dodge, auf den „Plains" von Westkansas, empfängt 520 mm (d. i. mehr als Posen), und erst bei Coolidge, wo der Arkansas über die Ostgrenze von Colorado tritt, sinkt das Maß auf 355 mm, erst bei North Platte auf 472 mm, bei Pierre auf 415 mm, bei Bismarck auf 440 mm und bei Williston, weiter oberhalb am Missouri, auf 356 mm. Die Regenhöhe von Fort Meade (470 mm) zeigt, daß selbst die Kondensationswirkung der über die westlichen Plains emporragenden Black Hills gering ist.

Dabei gilt betreffs der Art und Weise, in der die Niederschläge fallen, genau das

gleiche, was bei der Felsengebirgslandschaft hervorgehoben worden ist (vgl. S. 374). Die Zahl der Regentage ist durchgängig klein und fällt vorwiegend in den Frühsommer: bei Fort Worth ebenso wie bei North Platte 72, bei Dodge 74; die einzelnen Güsse sind überaus heftig und vielfach wolkenbruchartig: selbst in den Dakotas nicht gerade selten mit Tagesbeträgen von 100—200 mm; die Schwankungen von Jahr zu Jahr sind bedeutend: bei North Platte 1900 nur 307, 1902 aber 657 mm, bei Dodge 1875 nur 270, 1881 aber 839 mm; und sehr viele Jahre bringen furchtbare Dürrezeiten, in denen monatelang kein Tropfen Regen fällt, und diese Dürrezeiten werden desto häufiger und anhaltender, je weiter man gegen Westen schreitet. Die Ströme aber führen den rasch gefallenen Betrag an Feuchtigkeit auch rasch wieder aus der Gegend fort, und ein sehr erheblicher Bruchteil versickert in dem durchlässigen Boden in die Tiefe, so daß der Vegetation an Ort und Stelle nur wenig davon zugute kommt.

Natürlich sind die meisten Regen auch in der Prärie mit starken elektrischen Entladungen verbunden, so daß die Zahl der jährlichen Gewittertage im Verhältnis zur Zahl der Regentage groß ist: bei Fort Worth 44 (1900 aber 73 und 1899 nur 11), bei Abilene ebenso wie bei Topeka 45, bei Amarillo ebenso wie bei Omaha 47, bei North Platte 34 und bei Bismarck 27. Verheerende Hagelschläge sind auch verhältnismäßig sehr häufig. Der Schneefall anderseits ist noch spärlicher als im Felsengebirge, und zu fußhohen Schneelagen kommt es im allgemeinen nur in den Dakotas, wenn auch die winterlichen Blizzards in dem ganzen Gebiete oft genug eine ähnliche Wildheit entfalten wie in Wyoming und Colorado und ab und zu 5—6 m hohe Schneewehen dabei aufgehäuft werden. Sehr selten sind im Sommer auch starke Taufälle.

Winde und Stürme. Ganz besonders bedeutsam und kräftig ist das Regiment der Winde und Stürme in der Prärie, und es läßt sich füglich behaupten, daß hierin dasjenige Moment gegeben sei, durch welches die Landschaft ihre höhere klimatische Eigenart erhält. Es kommt dabei einmal der schroffe Gegensatz zur Geltung, in dem die unmittelbar anstoßenden gewaltigen Hochgebirgsmassen zu den weiten Ebenen stehen, sodann aber auch der Umstand, daß der Ausgleich der viel weiter und tiefer greifenden Störungen, die durch den Gegensatz zwischen der hohen kordillerischen und der niedrigen appalachischen Erdteilhälfte sowie durch den Gegensatz zwischen der Kordillerenmasse und dem Mexikanischen Golfe bedingt sind, auf der Prärientafel allerwärts in der freiesten und ungehemmtesten Weise erfolgen kann (vgl. S. 73). Tage, an denen sich kaum ein Lüftchen regt, fehlen ja auch auf den „Plains" nicht, der normale Zustand der dortigen Atmosphäre ist aber derjenige starker Bewegung, so daß einen wieder und wieder das Gefühl überkommt, als befände man sich an einer Meeresküste, wenn man sich auf ihnen im Freien bewegt. Oft genug auch steigert sich die Bewegung zur wildesten Windsbraut, und namentlich die Zahl eng umgrenzter barometrischer Depressionen ist jahraus jahrein sehr groß in dem Gebiete. Die durchschnittliche Jahressumme der zurückgelegten Windkilometer beträgt in Dodge 161400, in Sioux City 172500 und in Amarillo 217900, ist also an verschiedenen Orten noch größer als bei Chicago und ungefähr ebenso groß wie an den am häufigsten von Stürmen umtobten Vorgebirgen der kalifornischen und neuengländischen Küste. In Süddakota sind gelegentlich 1600 Windkilometer in 24 Stunden verzeichnet worden. Natürlich wird aber durch die starken Winde die Verdunstung sehr gesteigert, und die Wirkung der Regenfälle auf die Pflanzendecke erfährt dadurch eine weitere wesentliche Beeinträchtigung. Förmlich versengend wirken während des Sommers die berüchtigten heißen Winde aus dem Süden

auf die Vegetation, die oft bei einer Geschwindigkeit von 50—60 km in der Stunde eine Temperatur von 38—40° haben, und die auch selbst im Osten des Gebietes die Ernte auf weiten Strecken vollkommen vernichten.

Die schneidend kalten trockenen Winde aus dem Nordwesten, die ihr winterliches Gegenstück bilden, und die man in Kansas spottweise als „Nebraska-Zephyre" bezeichnet, sind ebenfalls gefürchtet genug, richten aber natürlich keinen so großen Schaden an. Der furchtbaren Schneestürme, bei denen es sich vielfach um einen außerordentlich feinen Pulverschnee von der Art des neufundländischen „Poudrin" handelt, wurde bereits gedacht. Einer besonderen Erwähnung bedarf es aber, daß man in der Gegend auch bisweilen von „schwarzen Blizzards" („black blizzards") redet, und daß man darunter trockene kalte Stürme aus dem Nordwesten versteht, bei denen die Luft mehrere Tage lang von dicken, dunkeln Staubwolken erfüllt ist. Ebenso fehlt es nicht an starken sommerlichen Staubstürmen aus dem Westen und Nordwesten, die in vielen Fällen mit unerträglicher Hitze (bis 48°) und starker elektrischer Spannung verbunden sind und die den „trockenen Northers" des Großen Beckens entsprechen. Von feineren Staubteilchen ist die Prärienluft bei ihrer starken Bewegtheit selbstverständlich fast niemals frei, und charakteristischer für sie als Klarheit und Durchsichtigkeit ist unter den normalen Verhältnissen ein graublauer Dunst (haze), der sie erfüllt. Endlich ist das Prärientafelland in noch höherem Maße als das Mississippital der Tummelplatz von Tornados, die nicht bloß Bäume entwurzeln und Eisenbahnzüge von ihren Gleisen werfen, sondern öfters ganze Ortschaften in Trümmer legen und Hunderte von Menschenleben vernichten, und von denen noch ungleich grausigere Verheerungen angerichtet werden würden, wenn die Besiedelung eine dichtere wäre. Über die Tornados, die vor Mitte des 19. Jahrhunderts stattgefunden haben, verlautet natürlich aus der Gegend so gut wie nichts, immerhin entfallen von den 600 Tornados, über die aus den Jahren 1784—1881 Aufzeichnungen vorliegen, nicht weniger als 62 auf Kansas, während die Jahre 1874—81 diesem Präriestaat 55 und die Jahre 1889—96 ihm 47 solche furchtbare Wirbelstürme brachten. Auf Texas kamen in dem zuletzt angegebenen Zeitraum, aus dem die Berichte die vollständigsten sein dürften, 35, d. i. nächst Kansas die meisten; auf Nebraska 22 und auf Süddakota 22, so daß den beiden letzteren Staaten Illinois (mit 29) und Iowa (mit 28) voranstehen.

Die Pflanzenwelt. Die Prärienflora besteht vorwiegend aus Gräsern und Kräutern; während sie aber im Osten mehr und mehr von der östlichen Waldflora durchsetzt wird, geht sie im Westen und Süden auf weiten Strecken in eine förmliche Wüstenflora über. Die hauptsächlichsten Grasarten sind: das echte Büffelgras (Bulbilis dactyloides), das mit seinen weitverzweigten unterirdischen Wurzelstöcken dem wechselvollen Klima in einem hohen Grade angepaßt ist und besonders in der Gegend zwischen dem Rio Grande del Norte und dem unteren Missouri das wichtigste Weidegras bildet, sowie das ihm vergesellschaftete Sandklettengras (Cenchrus tribuloides); ferner das blaue Grammagras und das Mezquitegras (Bouteloua oligostachya und B. curtipendula), das schwarze Grammagras (Hilaria mutica), das Büffelbunchgras (Festuca scabrella), das Wiesengras (Poa tenuifolia), das besonders im Missourigebiete weitverbreitete große Blaustengelgras (Andropogon furcatus), das Purpurgras (Pappophorum wrightii), das Nadelgras (Aristida fendleriana), der Sandhafer (Elymus contortus), das Narrenheu (Panicum obtusum und P. capillare), das Kanariengras (Phalaris arundinacea), das Bindfadengras (Spartina cynosuroides). Dem Gräserwuchse eingestreut sind besonders verschiedene Vertreter der Gattungen Astragalus,

Helianthus, Gymnolomia, Anaphalis, Purshia, Oenothera, Aster, Penstemon, Erigeron und Phlox, und im Frühsommer erhält die Prärie durch deren Blüten das Aussehen eines bunten Teppichs (s. die untenstehende Abbildung).

Im Westen treten die Sagebrush-Arten (Artemisia tridentata u. a.), die Greasewood-Arten (Sarcobatus vermiculatus), die Melden-Arten (Atriplex confertifolia, A. canescens), die Bigelovia-Arten (Bigelovia nausessa und B. graveolens), die Eurotina-Arten (E. lanata), die Opuntien (Opuntia missouriensis) und die Yukas (Yuca angustifolia) in ihr Recht. Entlang den Strömen aber dringen Populus balsamifera und P. monilifera, Fraxinus pubescens,



Vegetation in den westlichen Plains. (Nach Photographie von E. Deckert.)

Salix amygdaloides, Rosa blanda und Ribes oxycanthoides weit in die Grasflur hinein sowie zum Teil auch Ulmus americana, Ampelopsis quinquefolia und Vitis riparia, und im Osten leitet dieses Ufergehölz in unmerklichen Übergängen in die aus östlichen Arten bestehende Buschprärie über. Die Höhe und Üppigkeit des Graswuchses richtet sich ziemlich genau nach den Feuchtigkeitsverhältnissen, und der Osten sowie die Flußränder sind in dieser Beziehung die bevorzugten Gegenden. Im Spätsommer und Herbste sterben die meisten Formen durch die einbrechende Dürre mit ihren über die Erdoberfläche aufragenden Teilen ab, das frische Grün wandelt sich in fahles Gelb oder rötliches Braun, die Gräser und Kräuter werden „Naturheu", und nur das Wurzelleben, das bei vielen Formen in gewaltige Tiefen hinabreicht, dauert fort. In Texas geht die Prärie durch das Vortreten von Mezquitegebüsch (Prosopis juliflora) und Kaktusgewächsen allmählich in den mexikanischen Chaparral über, während

die durch niedrigen Eichenwuchs (Quercus nigra, Q. macrocarpa) gebildete Zone der sogenannten „Croß-Timbers" den Übergang zu der louisianischen Pflanzenprovinz bezeichnet.

Einen wirklich großartigen Eindruck macht die Prärie, wenn man sie von einem Felsengebirgsgipfel, etwa vom Pike's Peak, überschaut, und ganz besonders dann haben die Worte Humboldts über die ästhetische Wirkung der Steppe ihre volle Geltung: „Man glaubt den küstenlosen Ozean vor sich zu sehen. Wie dieser, erfüllt die Steppe das Gemüt mit dem Gefühl der Unendlichkeit und durch dies Gefühl, wie den sinnlichen Eindrücken des Raumes sich entwindend, mit geistigen Anregungen höherer Ordnung."

Von Nutzpflanzen sind vor allem der Mais und der Weizen östlich von 100° westl. Länge in sehr großem Umfange und mit ausgezeichnetem Erfolge angebaut worden, so daß das Gebiet gegenwärtig geradezu als eine Hauptstätte dieser Feldfrüchte bezeichnet werden muß. Haben doch Kansas und Norddakota in manchen Jahren hinsichtlich der fraglichen Ernteerträge selbst Iowa und Illinois in den Schatten gestellt, und trägt die ganze Prärientafel doch im Jahre ungefähr 20 Prozent zu der Mais- ebenso wie zu der Weizenernte der Union bei. Freilich machen sich die Wechselfälle des Klimas in sehr empfindlichen Schwankungen der Erträge von Jahr zu Jahr geltend, so daß Kansas beispielsweise 1899: 13 Millionen hl Weizen und 85 Millionen hl Mais einbrachte, 1900 aber ziemlich 30 Millionen hl Weizen und nur reichlich 64 Millionen hl Mais, während die Weizenernte Norddakotas 1898: 20 Millionen hl, 1900 aber nur 4,7 Millionen hl, 1909: 29,2 Millionen hl, 1910 aber nur 12,6 Millionen hl betrug. Die Maisernte von 1889 war in Kansas sogar fünffach reicher als die von 1890, die Weizenernte von 1892 aber dreifach reicher als die von 1893. Der Haferbau ist ebenfalls namhaft und desgleichen der Kartoffelbau, aber die Schwankungen der Erträge sind auch bei diesen Feldfrüchten außerordentlich stark. Sehr bedeutend ist ferner der Anbau von Futtergräsern und Luzerne zur Heugewinnung. Der Baumwollenbau beschränkt sich auf die an die Golf- und Mississippi-Niederung angrenzenden Landstriche (Mittel-Texas und Oklahoma). Sorghum (Sorghum saccharatum) kultiviert man sowohl zu Melassebereitung als auch zum Viehfutter, das sogenannte Besenkorn (broom corn; Sorghum vulgare) dagegen der Stengel und der Kehrbesenfabrikation halber. Die Rizinusstaude wird besonders in Oklahoma, die Zuckerrübe in Nebraska, Leinsaat in Kansas und in den beiden Dakotas gebaut. Gewöhnliches Obst züchtet man in der Landschaft beinahe überall, gutenteils mit künstlicher Bewässerung; die Ernten, welche man erzielt, sind aber im allgemeinen klein, und Norddakota steht in dieser Beziehung ungefähr auf einer gleichtiefen Stufe wie Wyoming.

Die Tierwelt. Die Tierwelt hatte über die weiten Flächen der Prärientafel hinweg eine freiere Bewegung, als es irgendwo sonst in Nordamerika der Fall ist, so daß man sich nicht wundern darf, wenn ihre Arten einesteils mit denjenigen der appalachischen Provinz und andernteils mit derjenigen der Felsengebirgsprovinz übereinstimmen, und wenn die Prärie in zoographischer Beziehung nur ein Übergangsgebiet zwischen diesen beiden Provinzen bildet. Im allgemeinen ist die Anlehnung an die Felsengebirgsprovinz aber entsprechend den klimatischen Verhältnissen am stärksten. Einst hatten die nordamerikanischen Büffel ihren Haupttummelplatz in der Prärie, seit um das Jahr 1883 der letzte wildschweifende Vertreter dieser schönen Wiederkäuerart erlegt worden ist, gibt es aber innerhalb des Gebietes nur noch eine einzige zahme Herde von ungefähr hundert Stück (in Texas). Die Gabelhorn-Antilope findet sich auf den Plains und in den Bad Lands noch hier und da. Als das eigentliche Charaktertier der Landschaft muß aber nunmehr der Präriehund bezeichnet werden;

dessen „Städte" allerorten sichtbar sind, und dem sich eine ungeheure Zahl von Taschenmäusen (Gopher), von Springmäusen und von Erdeichhörnchen zugesellen. Alle diese Tiere beleben aber auch die Hochflächen des Felsengebirges und haben dort wahrscheinlich ihre eigentliche Heimat. Ähnliches gilt von dem Präriewolf oder Coyote, von dem Präriehasen, von dem Präriehuhn, von der Klapperschlange, von der Heuschrecke und von dem Skorpion (vgl. S. 380).

Der Bestand an Nutztieren ist im Zusammenhange mit dem Reichtume an Futtergräsern und mit dem Aufschwunge des Maisbaues ein sehr gewaltiger, denn von den Rindern des Unionsgebietes entfallen auf die Prärielandschaft nahe an 30 Prozent, von den Milchkühen insbesondere aber nur 17 Prozent, von den Pferden 26 Prozent und von den Schweinen ziemlich 20 Prozent. Die Maultierzucht ist in dem westlichen Texas und in Kansas ebenfalls bedeutend, die Schafzucht aber wenigstens beträchtlich. In der Geflügelzucht wetteifern die Präriestaaten mit den Staaten des Mississippi- und Ohiobeckens, in der Bienenzucht aber stehen Texas und Kansas ungefähr auf gleicher Stufe mit Kalifornien, Missouri und Illinois.

c) Die Besiedelungsverhältnisse.

Die Beziehungen zur Urbevölkerung. Auch in der Besiedelungsgeschichte hat sich die Prärientafel in erster Linie als ein großes Durchzugsgebiet und als eine Art Anhangs- oder Nebenland zu der Felsengebirgslandschaft erwiesen. Ungefähr ebensolange wie diese oder länger sogar blieb sie unbestrittener Jagdgrund der Indianer, und von vornherein war es der weißen Besiedelung nicht so sehr darum zu tun, irgendwelche Heimstätten darin zu gewinnen, als vielmehr den Durchgang nach den weiter westlich gelegenen Gegenden freizuhalten, in denen glänzendere wirtschaftliche Lockmittel winkten. Schon die Pelztierjäger fanden die Beute in der Prärie nicht lohnend genug, und als sie im Gefolge von Jakob Astor nach Oregon und Kalifornien strebten, gründeten sie nur eine Reihe von Posten in ihrer Randzone: ein Chouteau den seinigen am unteren Kansasflusse, ein Fontanelle den seinigen an der Mündung des Platte in den Missouri und ein Lamont das Fort Pierre mittwegs zwischen der Mündung des White und Cheyenne River. Als seit dem Jahre 1822 durch Becknell und Marmaduke der Handelsverkehr zwischen Kansas City (damals Westport genannt) und Santafé in Schwung kam, waren zwar auch die Karawanen auf dem „Santafé-Pfade" („Santafé Trail") vor den Angriffen der Kiowas und Comanchen zu schützen; abgesehen von dem befestigten Handelsposten Bent's Fort, westlich von dem heutigen Las Animas, am Arkansas, mußte aber die gelegentliche Beigabe bewaffneter Begleitmannschaften dazu genügen.

Die Regierung der Vereinigten Staaten war nach der Erwerbung von Louisiana vor allen Dingen darauf bedacht, die große Naturstraße, welche der Missouri durch den nördlichen Teil der Landschaft bildete, zu sichern, weshalb sie an den Ufern dieses Stromes eine Anzahl militärische Stützpunkte schuf: Fort Osage, an der Mündung des gleichnamigen Flusses in den Missouri (1808), Fort Council Bluffs, nördlich von der Platte-Mündung (1819), Fort Leavenworth, an der großen Ostwärtsbiegung des Missouri (1827), und Fort Mandan, an der Mündung des Heart River und gegenüber der Stelle, wo heute Bismarck liegt. Im übrigen war es eine Zeitlang ihre ernstliche Absicht, die „Große Amerikanische Wüste" („the Great American Desert") den Indianern dauernd zu überlassen, und in diesem Sinne schloß

sie mit zahlreichen östlichen Stämmen Verträge ab, in denen sie denselben die westlichen Ländereien, welche ihnen gegen Abtretung der ihrigen überwiesen wurden, „unwiderruflich und für alle Zeiten" zusprach. Indem seit dem Jahre 1825 die Überführung der Creek, der Cherokesen, der Choctaw, der Chickasaw, der Wyandotte, der Shawnie und zahlreicher anderer Stämme nach der Präriegegend bewirkt wurde und die Prärientafel beinahe in einem noch höheren Maße als vordem den Charakter eines Indianerlandes erhielt, erfolgte dann zur Wahrung der Verträge neben der Einrichtung sogenannter Indianer-Agenturen die Anlage des Fort Gibson, an der Mündung des Neosho in den Arkansas, und des Fort Scott, im Quellgebiete des Osage River (1842). Das „Indianerterritorium" umfaßte aber damals außer dem Lande, das bis Anfang des 20. Jahrhunderts so hieß, und außer Oklahoma namentlich auch das gesamte Kansas.

Die Jahre 1845—48, mit der Einverleibung von Texas, Neumexiko und Kalifornien in das Unionsgebiet, mit dem Mormonen-Exodus aus Illinois und mit den kalifornischen Goldentdeckungen, brachten auch in der Besiedelungsgeschichte der Prärientafel einen gründlichen Umschwung. An den Straßen in das westliche Goldland wurden nun die Militärposten bis in das tiefste Innere der Prärie vorgeschoben: das Fort Kearney (1847), das Fort McPherson und das Fort Sedgwick, an der Straße entlang dem Platte, das Fort Riley, das Fort Hays und das Fort Wallace an derjenigen entlang dem Kansas, und das Fort Mann, das Fort Dodge und das Fort Lyon an derjenigen entlang dem Arkansas. In Texas aber wurden nicht bloß im Fort Ringold, Fort McIntosh, Fort Duncan, Fort Leaton und Fort Bliß kleine Grenzfestungen am Rio Grande del Norte angelegt, sondern auch Militärstationen mitten in dem Comanchen- und Kiowa-Lande: Fort Stockton und Fort Davis, zwischen dem Rio Grande und dem Pecos, Fort Concho und Fort Chadburne, an den Quellflüssen des texanischen Colorado, und Fort Griffin, Fort Belknap und Fort Worth, an den Quellflüssen des Brazos. Den „ewigen Verträgen" mit den Stämmen des Indianerterritoriums wurde dabei ein frühes Ende bereitet, und zur Aufrechterhaltung der neuen Verträge fand man auch innerhalb dieses Territoriums die Errichtung weiterer Befestigungen nötig: des Fort Arbuckle am Washita, des Fort Reno am Canadian u. a. Als sich aber betreffs weiter Strecken der Prärie die Benutzbarkeit zu Ackerbau und Viehzucht klar herausstellte, schlug die Woge der weißen Besiedelung mächtig hinein in das Indianerland, und durch die Ausscheidung von Kansas und Nebraska, die 1854 eine besondere Territorialverfassung erhielten, wurden dem Indianerterritorium seine Grenzen viel enger gezogen. Die „Plains" wurden jetzt zuerst in Texas, dann auch in Kansas und Nebraska und in den beiden Dakotas ein Land der „Cowboys", die untere Präriestufe, weiter östlich, aber wurde ein Land der Ackerbauer, und die gesamte wirtschaftliche Entwickelung des Landes erfolgte von da ab mit den bekannten Riesenschritten.

In der texanischen Prärie hausten im Jahre 1845 kaum 5000 weiße Menschen, 1860 aber mindestens 55000, und während im Jahre 1850 die zivilisierte Besiedelung in Kansas und Nebraska überhaupt noch nicht Fuß gefaßt hatte, zählte man 1860 im ersteren Gebiete 107000, im letzteren aber 29000 weiße Bewohner.

Auf der nördlichen Prärientafel behauptete die Konföderation der Sioux die Herrschaft über ihre Jagdgründe auch nach der Gefangennahme ihres großen Häuptlings Black Hawk (1836) verhältnismäßig lange. Zwar wurden die befestigten Stellungen, welche die Unionstruppen einnahmen, auch in ihrem Gebiete wesentlich verstärkt und vermehrt: um das Fort Randolph, das Fort Sully, das Fort Yates, das Fort Berthold, das Fort Buford, das

Fort Sisseton u. a. Wiederholt noch griffen die Sioux aber zu den Waffen, um den Eingriffen der Weißen in ihre Rechte zu wehren, und wiederholt noch bereiteten sie den letzteren blutige Niederlagen, so namentlich in den Jahren 1862, 1866, 1868, 1876 und 1890, bis im letzteren Jahre ihr letzter Hauptführer, Sitting Bull, durch Verrat den Tod fand und ihr lange gehegter Glaube an das Kommen eines Indianer-Messias mehr und mehr hinfällig wurde. Das Gedeihen der kultivierten Siedelungen wurde in den Dakotas auf die angegebene Weise sehr hintangehalten, so daß das Territorium 1860 noch nicht ganz 5000 und 1870 nicht ganz 13000 weiße Bewohner zählte.

Am Ende des 19. Jahrhunderts gab es in Texas nicht mehr volle 500 Indianer, in Kansas nur noch reichlich 2000, in Nebraska noch 3300 und in Oklahoma noch 12000. Im Indianerterritorium wurden 1900: 52000 Indianer gezählt (insbesondere 26000 Cherokesen, 10000 Choctaws, 8000 Creek, 6000 Chickasaw und 1700 Seminolen), daneben aber 37000 Neger und 303000 Weiße, so daß auch dieses Land, das nur zur größeren Hälfte in den Rahmen der Prärientafel fällt, aufgehört hatte, ausschließliches Erbteil der Urbevölkerung zu sein. In Süddakota lebten 1900 noch 20000 und in Norddakota noch 7000 Indianer, vorwiegend vom Stamme der Sioux. In der Folge wurde dann das ganze Indianerterritorium, in dem reiche Kohlen-, Naturgas- und Petroleumvorräte festgestellt worden waren, dem jungen Staate Oklahoma einverleibt, und für 1910 stellt sich die Zahl der Indianer einschließlich der Mischlinge in Oklahoma auf 117088, in Texas auf 470, in Kansas auf 1385, in Nebraska auf 3784, in Süddakota auf 20303 und Norddakota auf 8256, in der Prärielandschaft insgesamt also auf reichlich 150000 oder auf etwa 45 Prozent von der Gesamtzahl der Indianer innerhalb der Vereinigten Staaten. Von der Hauptreservation Süddakotas, der 26000 qkm großen Pine-Ridge- und Rosebud-Reservation, an der Grenze gegen Nebraska, in der die größte geschlossene Masse der Sioux (10800) Wohnsitze erhalten hat, sagt ein amtlicher Bericht, daß es als Zeitverschwendung erscheinen müsse, das Land produktiv zu machen. Nicht wesentlich besser ist es um die Hilfsquellen der 22500 qkm großen und 6800 Bewohner umschließenden Standing-Rock- und Cheyenne-Reservation, zwischen dem Cheyenne- und Cannon Ball River, bestellt, von der es in demselben Berichte heißt: „Auf der ganzen Strecke zwischen Pierre und Bismarck sieht man am anderen Missouri-Ufer verlassene Häuser, von denen jedes einzelne in nicht mißzuverstehender Weise bekundet, daß sein weißer Eigentümer an der fraglichen Stelle nicht vom Landbau leben konnte und sich anderweit ein lohnenderes Arbeitsfeld suchen mußte. In den Jahren 1882—89 gab es nur eine einzige mittelmäßige Ernte, alle anderen waren sowohl betreffs des Weizens als auch des Hafers Mißernten. Jahr auf Jahr sieht der indianische Farmer sein Getreide durch die heißen Winde dahinwelken. Der ausgestreute Hafer ergibt für ihn nichts als Stroh, und furchtbare Hagelwetter schlagen ihm auch selbst das zu Boden." Ähnlich lautet das Urteil über die 2750 qkm und 2100 Einwohner umfassende Lower-Brulé- und Crow-Creek-Reservation, südöstlich von Pierre: „Die Indianer arbeiten, wenn sich ihnen Gelegenheit dazu bietet. Das Land ist aber nicht zum Ackerbau geeignet, und die Weißen, die in der Nachbarschaft lebten, sind aus diesem Grunde wieder weggewandert." Auf solche Weise sieht sich die große Mehrzahl der Sioux — ein schöner, kräftiger, intelligenter Menschenschlag — auch hier zu dem Bettlerdasein der sogenannten Rations-Indianer verurteilt. In der Fort-Berthold-Reservation (11800 qkm), weiter aufwärts am Missouri, in der 1300 Mandanen und Groß-ventres untergebracht sind, und ebenso in der Devil's-Lake-Reservation

(900 qkm), in der 2500 Sioux hausen, ist die Lage ein wenig besser, schwer genug ist dem roten Manne der Kampf um sein Dasein aber auch unter den dortigen Naturverhältnissen.

Bevölkerungszunahme der Weißen und Neger. Die Fortschritte der weißen Siedelung waren in der südlichen Prärie besonders in den Jahren 1860—80 sehr groß, in der nördlichen Prärie dagegen in den Jahren 1870—90. In Kansas, das 1861 Unionsstaat wurde, erfolgte von 1860 zu 1870 eine reichliche Verdreifachung der Volkszahl (von 107000 auf 364000) und von 1870 zu 1880 eine weitere Bevölkerungszunahme um 173 Prozent (auf 996000 Seelen), während in Nebraska, das seit 1867 Staat ist, im ersteren Zeitraum sogar eine reichliche Vervierfachung (von 29000 auf 123000) und im anderen beinahe eine abermalige Vervierfachung (auf 452000) statthatte. In dem texanischen Anteil an der Prärientafel wuchs die Zahl der Weißen wenigstens von 55000 im Jahre 1860 auf 300000 im Jahre 1880. In den Dakotas endlich, die 1889 getrennt wurden und unter den Namen Nord- und Süddakota Staatenrang erhielten, verzehnfachte sich die Zahl von 1870 zu 1880 beinahe (von 14000 auf 135000), und von 1880 zu 1890 vervierfachte sie sich ungefähr (auf 512000).

Vom Jahre 1880 bis zum Jahre 1890 verzeichnete Nebraska noch eine Bevölkerungszunahme um 134 Prozent und Kansas noch eine Zunahme um 43 Prozent. Dann trat aber bei beiden Staaten ein förmlicher Stillstand, ja zeitweise sogar ein Rückgang ein, denn Nebraska nahm in der letzten Dekade des 19. Jahrhunderts nur um 0,3 Prozent und Kansas nur um 2,9 Prozent zu (von 1059000 auf 1066000 bzw. von 1427000 auf 1470000 Seelen). Es deutet dies in ziemlich zwingender Weise darauf hin, daß die Entwickelung in den fraglichen Staaten an einer gewissen Grenze der Möglichkeiten angekommen ist. In der ersten Dekade des 20. Jahrhunderts war der Zuwachs bei ihnen auch nur ein mäßiger (um 11,8 bzw. um 15 Prozent), und Nebraska erreichte nur die Bevölkerungsziffer 1992214, Kansas 1690949. Auch in Süddakota betrug die Bevölkerungszunahme von 1890 zu 1900 nicht mehr ganz 17 Prozent, von 1900 zu 1910 aber wieder reichlich 45 Prozent, in Norddakota dagegen erreichte sie 1890 bis 1900 noch 71 Prozent und 1900 bis 1910 sogar ziemlich 81 Prozent. In der texanischen Prärie hatte sich die Zahl der Weißen von 1880 zu 1900 reichlich verdoppelt (von 300000 auf 625000), der Hauptzuwachs erfolgte aber auch dort in den Jahren 1880 bis 1890.

Eine gewisse Ausnahmestellung nahmen das Indianerterritorium und Oklahoma ein, die 1890 vorübergehend voneinander getrennt wurden, und in denen eine freiere Einströmung der Weißen erst seit den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts zugelassen wurde. Im ersteren Territorium lebten 1880 etwa 100000, 1900 aber 303000, im letzteren 1890: 59000 und 1900: 380000, während sie, zum Staate Oklahoma vereinigt, 1910: 1657155 Seelen zählten. In solcher Weise dürften sie den Vorsprung, welchen die übrigen Teile in der Besiedelungsgeschichte vor ihnen hatten, in der Hauptsache eingeholt haben.

Die weiße Bevölkerung der ganzen Prärietafel, die sich im Jahre 1845 nur etwa auf 5000 Seelen bezifferte, muß für das Jahr 1860 auf 300000, für 1880 auf reichlich 2 Millionen, für 1900 auf 4,4 Millionen und für 1910 auf 7 Millionen Seelen veranschlagt werden, die Gesamtbevölkerung der Landschaft aber für 1910 auf 7,5 Millionen, d. h. auf über 8 Prozent von der Gesamtbevölkerung der Union. Die Zahl der Neger und Mulatten, die in die Prärie eingedrungen sind, ist verhältnismäßig klein und beläuft sich im ganzen nur etwa auf 350000, wovon der größere Teil auf Oklahoma (138 000), Kansas (55000) und den texanischen

Anteil in der Prärie (etwa 150000) entfällt. In Norddakota zählt man nur gegen 600, in Süddakota nur gegen 800, in Nebraska ungefähr 7700 Neger.

Allgemeine Entwickelung des Wirtschaftslebens. Da der Ackerbau und die Viehzucht die Haupterwerbsquellen der weißen Bevölkerung bilden, so spiegeln sich die geschilderten Verhältnisse der Bevölkerungszunahme selbstverständlich in der Entwickelung dieser Wirtschaftszweige deutlich wider. In der östlichen Prärie war nicht wie in den Landschaften des appalachischen Ostens oder im Norden des pazifischen Kordillerenlandes eine mühselige Waldrodung vorzunehmen, bevor die Getreidekörner ausgestreut werden konnten, so wenig wie zu diesem Zwecke erst kostspielige künstliche Bewässerungsanlagen geschaffen werden mußten, sondern der Pflug konnte ohne weiteres seine Furchen ziehen. So vollzog sich die Umwandlung der Steppe in eine Kulturlandschaft überraschend schnell. Über Erwarten schnell näherte man sich aber auch der Grenze, wo die Naturverhältnisse eine solche Umwandlung nicht weiter dulden wollen.

In Kansas wuchs die Maisernte von 2,2 Millionen hl im Jahre 1860 auf 6,1 Millionen hl im Jahre 1870, auf 38 Millionen hl im Jahre 1880 und auf 86,5 Millionen hl im Jahre 1896; im Jahre 1900 aber betrug sie nur 57,5 Millionen hl, im Jahre 1901 sogar nur 21,7 Millionen hl, im Jahre 1909 wieder 54 Millionen hl, im Jahre 1910: 59,2 Millionen hl, und in keinem späteren Jahre wurde die Ziffer von 1896 wieder erreicht. Ähnlich steigerte sich der Maisertrag in Nebraska in der angegebenen Jahresfolge von 0,5 auf 1,7, auf 23 und auf 104,5 Millionen hl, um 1900 wieder auf 74 Millionen hl, 1901 auf 38,2 Millionen hl und 1909 auf 68 Millionen hl zurückzugehen und bisher niemals wieder die Ernte von 1896 zu erreichen.

In den Dakotas dauerte die Entwickelung bis in spätere Jahre an, weil sie später begonnen hatte, und der bisher verzeichnete Höhepunkt im Erfolge des Weizenbaues wurde daselbst erst 1895 und 1898 erreicht, indem Norddakota 21 und 20 Millionen hl, Süddakota aber 10 und 15 Millionen hl einbrachten und zusammen im ersten Jahre reichlich 19, im anderen nahezu 15 Prozent zu der gesamten Weizenernte der Union beitrugen. Auch die Weizenernte von 1899 ergab in Norddakota noch 18,5 und in Süddakota noch 13,5 Millionen hl, die Ernte von 1900 dagegen im ersteren Staate nur 4,7 und im letzteren nur 6,2 Millionen hl, die Ernte von 1909 im ersteren wieder 29,2, im letzteren 15 Millionen hl.

Die größten jemals von einem einzelnen Unionsstaat verzeichnete Weizenernte brachte übrigens Kansas erst im Jahre 1901 ein, nämlich 35 Millionen hl (reichlich 13 Prozent von der Unionsernte); daß der Weizen in Kansas oder in irgendeinem anderen Teile der Prärientafel eine sehr zuverlässige Feldfrucht sei, wird aber trotzdem niemand behaupten dürfen. Das Jahr 1902 ergab nur 15,9 Millionen hl, das Jahr 1909: 30,9 Millionen hl, das Jahr 1910: 21,7 Millionen hl. Im Indianerterritorium und in Oklahoma ergab der Maisbau 1879 nur 0,7 und der Weizenbau nur 0,2 Million hl, 1900 aber 24,6 bzw. 7,2 Millionen hl, 1907: 38,8 bzw. 3 Millionen hl, 1910: 32,3 bzw. 8,9 Millionen hl. Im östlichen Teile der texanischen Prärientafel machte der Maisbau ebenso wie der Baumwollenbau sehr große Fortschritte, und während in den Prärien-Counties von ersterer Feldfrucht im Jahre 1880 kaum 2 Millionen hl geerntet wurden, war der Ertrag im Jahre 1900 auf reichlich 20 Millionen hl gestiegen, an schlimmen Wechselfällen hat es daselbst aber auch nicht gefehlt, und in der letzten Entwickelungsphase sind dieselben nur immer empfindlicher geworden. Die Entwickelung des Hafer- und Kartoffelbaues sowie des Futterbaues ist im

allgemeinen derjenigen des Weizenbaues parallel gegangen, so daß es nicht nötig ist, darauf im einzelnen einzugehen.

Nicht minder hoch als der Aufschwung des Ackerbaues ist aber der Aufschwung der Viehzucht in der Landschaft gewesen, und zwar ebenfalls vor allen Dingen bis zum Jahre 1890. In dieser Beziehung eilte Texas, dessen großartiges Viehzuchtgewerbe seinen Hauptsitz in der Prärie hat, den übrigen Gegenden voran, mit seinen Riesenherden und Cowboys ein Wesentliches dazu beitragend, die Landschaft in allen ihren Teilen für die Kultur der Weißen zu erobern. Es waren auch hier vor allem die alten Bestände spanischer Langhornrinder und Schafe und Pferde, die sich weiter und weiter nordwärts verbreiteten, und deren Zucht erst später durch die Einführung neuer Rassen aus England, den Niederlanden, Holstein usw. veredelt wurde. Für Texas wird der Rinderbestand bereits im Jahre 1860 auf 4,4 Millionen Stück angegeben, wogegen er damals in Kansas erst auf 120000, in Nebraska erst auf 40000 und in Dakota erst auf 800 Stück gediehen war. Ebenso gab es in Texas 1860 bereits nahe an 400000 Pferde, in Kansas aber nur 28000, in Nebraska nur 6000 und in Dakota nur 84 (abgesehen von den Indianerpferden).

Bis zum Jahre 1870 brachte der große nordamerikanische Bürgerkrieg für Texas einen empfindlichen Rückschlag, so daß die Rinderzahl wieder auf 4 Millionen sank, während sie in Kansas auf 1 Million, in Nebraska auf 400000 und Dakota auf 50000 wuchs. 1890 aber zählte man in Texas 8 Millionen Rinder, in Kansas 2,3 Millionen, in Nebraska 1,6 Million und in Dakota reichlich 1 Million; dazu in Texas noch 4,7 Millionen Schafe und 2,2 Millionen Schweine, in Kansas 0,7 Million Schafe und 2,7 Millionen Schweine, in Nebraska 0,3 Million Schafe und 2,8 Millionen Schweine und in Dakota 0,2 Million Schafe und 0,5 Million Schweine. Der Pferdebestand war bis zu derselben Zeit in Texas auf 1,3 Million gewachsen, in Kansas auf 660000, in Nebraska auf 430000 und in Dakota auf 260000. Außerdem gab es in Texas über 200000 und in Kansas 86000 Maultiere.

Das letzte Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts hat dann allerwärts, namentlich aber in Texas, wo das fragliche Gewerbe am ältesten ist, mancherlei Wechselfälle mit sich gebracht, aus denen man schließen muß, daß seine Entwickelung ebenfalls an einem kritischen Punkte angelangt ist. Die Bestandziffern von 1895 waren in Texas durchgängig niedriger als die von 1890 und in Kansas und Nebraska jedenfalls kaum höher. Im Jahre 1900 sind nichtsdestoweniger in der ganzen Ausdehnung des Gebietes namhafte weitere Fortschritte zu verzeichnen gewesen, abgesehen von der Schafzucht, die im Süden sehr zurückgegangen ist, was aus der nachstehenden Tabelle ersehen werden mag. Es hatten nach den Ermittelungen des Unionszensus 1900:

Staaten	Rinder	Pferde	Maultiere	Schafe	Schweine
Texas	9,6 Mill.	1,4 Mill.	0,5 Mill.	1,9 Mill.	2,8 Mill.
Oklahoma	1,7 "	0,3 "	0,06 "	0,1 "	0,6 "
Das Indianerterritorium	1,5 "	0,2 "	0,06 "	0,02 "	0,7 "
Kansas	4,6 "	1,1 "	0,12 "	0,3 "	3,7 "
Nebraska	3,2 "	0,9 "	0,06 "	0,5 "	4,2 "
Süddakota	1,6 "	0,5 "	—	0,8 "	0,9 "
Norddakota	0,7 "	0,4 "	—	0,7 "	0,2 "

Da von den Ziffern für Texas und das Indianerterritorium ungefähr 33 Prozent auf die Golfniederung und auf das Ozarkbergland zu rechnen sind, ergeben sich für die

Prärientafel als Gesamtbestand: 19 Millionen Rinder, 4,3 Millionen Pferde, 0,8 Million Maultiere, 3,7 Millionen Schafe und 11,5 Millionen Schweine.

Für das Jahr 1909 hat das vereinsstaatliche Ackerbauamt folgende Bestände ermittelt. Es hatten:

Staaten	Rinder	Pferde	Maultiere	Schafe	Schweine
Texas	8,8 Mill.	1,4 Mill.	0,7 Mill.	1,9 Mill.	3,2 Mill.
Oklahoma	2 "	0,8 "	0,2 "	0,1 "	1,3 "
Kansas	4 "	1,2 "	0,15 "	0,3 "	1,9 "
Nebraska	3,9 "	1 "	0,07 "	0,4 "	3,2 "
Süddakota	2 "	0,6 "	0,01 "	0,8 "	0,8 "
Norddakota	0,9 "	0,7 "	0,01 "	0,6 "	0,2 "

Alles in allem ist von der Viehzucht in dem Gebiete immerhin eher eine noch wesentlich höhere Weiterentwickelung zu erwarten als von dem Ackerbau.

Die einzelnen Staaten und Territorien. Von Texas entfällt die größere Hälfte der Staatsgebietsfläche auf die Prärientafel, besonders wenn man den texanischen Anteil am Felsengebirge als ein Anhängsel an diese Gebietshälfte betrachtet: insgesamt 420000 qkm (345000 qkm eigentliche Prärie und 75000 qkm Gebirge). Geographisch darf die Texasprärie als der unmittelbar zum Mexikanischen Golfe abgedachte Südteil der Landschaft bezeichnet werden. In den Llanos Estacados und insbesondere in deren als „Panhandle" bezeichnetem Nordstück umfaßt sie freilich auch einen beträchtlichen Teil des Red River- und Canadian-Gebietes. Als Ackerbauland kann im allgemeinen bloß die östlich vom 100. Längengrade gelegene Gegend gelten, während der Westen nur Weiden („ranges") für die nomadisch betriebene Viehzucht bietet. Von hoher Wichtigkeit für die Entwickelung des texanischen Wirtschafts- und Kulturlebens sind aber auch die beiden Steinkohlenfelder, die der dortigen Prärie angehören: ein über 10000 qkm großes Feld, das sich vom mittleren Red River (oberhalb der Washita-Mündung) bis zu den Quellen des Guadalupe River erstreckt und einen Ausläufer von dem großen Steinkohlenfelde des früheren Indianerterritoriums darstellt, und ein kleineres Feld am Rio Grande del Norte, oberhalb Laredo. 1909 förderten diese Felder 1,6 Million metrische Tonnen Kohlen. Die Llanos Estacados enthalten überdies ausgedehnte Lignitlager, die zurzeit noch nicht in Angriff genommen sind. Die Salzförderung von Texas (1908: 440000 Fässer) knüpft sich ebenfalls an die Präriegegend, vor allem am oberen Colorado. Außerdem ist neuerdings im texanischen Felsengebirge die Quecksilberförderung (1909: 4200 Flaschen) namhaft geworden. Von der Bevölkerung des Staates haben nur etwa 22 Prozent (rund 675000 Seelen) ihre Heimstätten im Prärielande, so daß die Bevölkerungsdichtigkeit daselbst ungleich geringer ist als in der Golfniederung von Texas (1900: 1,6 gegenüber 8,8 auf 1 qkm). Von den Städten enthalten nur zwei über 10000 Einwohner.

Die ansehnlichste Stadt, Fort Worth, nahe bei dem Ostrande der Landschaft an einem Quellarme des Trinity River gelegen, ist durch die vielseitige landwirtschaftliche Produktion ihrer Umgebung aus einem kleinen, erst 1850 angelegten Palisadenfort rasch emporgeblüht und unterhält vermittelst ihrer zahlreichen (11) Eisenbahnlinien einen bedeutenden Handel in Getreide, Vieh, Wolle, Baumwolle und Manufakten, 1880 mit 7000, 1900 mit 27000 und 1910: 73000 Einwohnern. In derselben östlichen Randlage sind auch Gainesville (8000 Einwohner), unfern des Red River, und Cleburne (10000 Einwohner), im Gebiete des Brazos, namhafte Getreide- und Baumwollmärkte, weiter westlich aber Abilene

(9000 Einwohner), an einem Zuflusse des Brazos, und Colorado, am gleichbenannten Flusse, wichtige Woll- und Viehmärkte, das letztere überdies die hauptsächlichste Salinenstadt von Texas. Eagle Paß ist ein kleiner Eisenbahnbrücken- und Grenzhandelsplatz am Rio Grande del Norte, gegenüber der mexikanischen Stadt Porfirio Diaz. Viel hervorragender in dieser Eigenschaft ist aber El Paso (39000 Einwohner), das hier als die namhafteste Siedelung im texanischen Felsengebirge anhangsweise verzeichnet werden muß. Als Ausgangspunkt der Mexikanischen Zentralbahn und Hauptstation der Südpazifikbahn hat sich dasselbe in seinen großen Schmelzwerken namentlich auch eines beträchtlichen Teiles der mexikanischen Erzverhüttung bemächtigt.

Oklahoma (einschließlich des Indianerterritoriums) und Kansas bilden zusammen eine Art geographischer Einheit insofern, als sich ihre Abdachung und ihr Abfluß durch den Red River und Arkansas unmittelbar zum unteren Mississippi richtet, und als an dem Aufbau ihres Ostteiles die Kohlenformation hervorragend beteiligt ist. Die produktive Kohlenfläche Oklahomas wird auf 26000 qkm, der in Flözen enthaltene Vorrat auf 72 Milliarden metrische Tonnen geschätzt, die Kohlenfläche von Kansas auf 4400 qkm, die Kohlenförderung aber war 1909 bei ersterem auf 2,8 Millionen Tonnen, bei letzterem auf 6,4 Millionen Tonnen gestiegen. Der kohlenreiche Osten bietet natürlich auch in dem hier in Frage stehenden Abschnitte der Prärientafel das fruchtbare Ackerland, auf dem in guten Jahren die berühmten überreichen Mais- und Weizenernten gezeitigt werden. Hier ist auch die Bevölkerung am dichtesten, und hier allein sind ansehnlichere Ortschaften gediehen: in Kansas insbesondere neun Städte von über 10000 Einwohnern, oder wenn man die Städte am unteren Missouri (Kansas City, Leavenworth und Atchison) mitrechnet, die schon bei Gelegenheit des Mississippibeckens behandelt worden sind, sogar deren zwölf, in dem jungbesiedelten Oklahoma aber acht. Der viehzuchttreibende Westen ist auch hier schwach besiedelt, und während die Volksdichtigkeit nach dem Zensus von 1910 in manchen östlichen Counties von Kansas auf 25—40, ja (in Wyandotte) sogar auf 285 steigt, sinkt sie in manchen westlichen (in Stanton und Morton) auf 0,6 und 0,7, wie auch in vielen westlichen Counties während der letzten Jahrzehnte nicht eine Zunahme, sondern eine starke Abnahme der Bevölkerung zu verzeichnen gewesen ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Oklahoma, wo Logan County, im Osten, eine Volksdichtigkeit von 16,5, Beaver County, im Westen, aber eine solche von 2,9 hat.

Die erst 1889 gegründete Hauptstadt von Oklahoma, Guthrie, am Cimarron River, enthielt 1890 bereits über 5000, 1900 über 10000 und 1910: 12000 Einwohner und ist durch ihre Lage inmitten des reichsten östlichen Ackerbaudistriktes (Logan County) sowie an einer wichtigen Eisenbahnkreuzung ein lebhafter Handelsplatz in Getreide und Vieh; ebenso fünfzig Kilometer weiter südlich am Nordarme des Canadian River Oklahoma City, das 1890: 4000, 1900: 10000 und 1910: 64000 Einwohner zählte. Weiter westlich sind dann noch Enid (14000 Einwohner) und El Reno, das letztere in der Nähe des erwähnten Fort Reno, an der North Fork des Canadian, als Produktenmärkte zu verzeichnen.

Auch in Kansas liegen alle ansehnlicheren Ortschaften im östlichen Teile des Staatsgebietes, und die Mehrzahl drängt sich unmittelbar an der Ostgrenze zusammen; so außer den genannten Missouri-Uferstädten vor allem die gegen die allgemeine Regel gänzlich exzentrisch gelegene Staatshauptstadt Topeka, am Kansasflusse, die aus einer 1854 begründeten pennsylvanischen Kolonie zu einer namhaften Kohlengruben- und Mühlenstadt sowie zu einem der wichtigsten westlichen Eisenbahnknotenpunkte heranwuchs, 1870 mit 5000, 1890 mit

31000, 1900 mit 34000 und 1910 mit 44000 Einwohnern; die Universitätsstadt Lawrence, weiter abwärts am Kansas River, mit 12000 Einwohnern; der wichtige Korn- und Bausteinmarkt und Eisenbahnknoten Fort Scott, am Marmiton River, einem Quellflusse des Osage, der aus dem gleichnamigen Palisadenfort entstanden ist, dessen Einwohnerzahl aber von 12000 im Jahre 1890 wieder auf 10000 in den Jahren 1900 und 1910 zurückging; die Kohlengrubenstadt Pittsburg (15000 Einwohner) und die Zink- und Bleigrubenstadt Galena, an einem Quellflusse des Neosho, die sich beide aus kleinen Ackerbausiedelungen sozusagen über Nacht zu namhaften Industriesitzen entwickelt haben. Ebenso gehört hierher noch der Mittelpunkt der Naturgasgewinnung, Jola (9000 Einwohner), am Neosho; der Getreidemarkt Emporia (9000 Einwohner), weiter aufwärts an diesem Flusse; vor allem aber der Eisenbahnknotenpunkt Wichita, am Arkansas, der rasch zu höherer Bedeutung gelangte, 1880 erst 5000, 1890 aber 24000, 1900: 25000 und 1910: 52000 Einwohner enthaltend, mit schwungreichem Handel in Getreide und Vieh sowie mit Ackergerätfabrikation, Müllerei, Versandschlächterei u. dergl. Arkansas City ist ein kleinerer Produktenmarkt, weiter abwärts am Arkansas, Hutchinson (16000 Einwohner), weiter aufwärts, nahe der Mitte des Staatsgebietes, die Hauptsalinenstadt, mit starkem Viehhandel. Weiter westlich, am oberen Arkansas, haben die Stationen der Santafé-Bahn, Dodge, nahe bei dem gleichnamigen Fort, und Garden City durch künstliche Bewässerungsanlagen vergebens versucht, über den Rang kleiner Dörfer hinauszukommen, und ebenso auch die Stationen der Union-Pazifik-Bahn Ellsworth und Russell, an deren Begründung deutsche Kolonisten in hervorragender Weise beteiligt gewesen sind.

Nebraska erscheint als der eigentliche Bruderstaat von Kansas insofern, als es mit ihm zusammen den mittleren Teil der Prärientafel einnimmt, und als es ebenso wie Kansas längsweise von zwei ostwestlich gerichteten Tributärströmen des Mississippi-Missouri (dem Platte und Niobrara) durchflossen wird. Bei der Zusammensetzung seines Bodens kommt aber die Steinkohlenformation nur in einem geringen Umfange, nämlich nur im Missouritale, in Betracht, wogegen die Bildungen der Tertiärzeit ungleich weitere Strecken einnehmen als in Kansas. Seine ärmlichere Ausstattung mit Mineralschätzen hängt hiermit eng zusammen. Das östliche Dritteil des Staatsgebietes verdankt seine hohe Fruchtbarkeit vor allen Dingen seinem jungen Lößboden, im Westen sind aber trostlose Sandhügel- und Badlandstrecken, auf denen der Ackerbau keinerlei Aussichten hat, in noch erheblich größerer Ausdehnung vorhanden als in Kansas. Durch künstliche Bewässerung konnten auch nur vergleichsweise kleine Flächen der Kultur gewonnen werden: im Tale des Nord-Platte, des Republican River u. a. O. etwa 56000 ha, während die gesamte Kulturfläche des Staates auf 3,6 Millionen ha angegeben wird. Mehr noch als in Kansas hat sich daher die Bevölkerung in dem Osten des Staatsgebietes zusammengedrängt, und während in der Südostecke auf einem Viertel der Gebietsfläche über 800000 Menschen wohnen, so daß die Volksdichtigkeit daselbst im Durchschnitt 16 übersteigt, enthalten die erübrigenden drei Viertel im Westen nur 360000, und ihre Volksdichtigkeit beträgt im Mittel noch nicht 3. Der erwähnte geringe Fortschritt der Bevölkerungszunahme in den Jahren 1890—1910 hat sich in den westlichen Counties auch am allerstärksten bemerkbar gemacht, ja in vielen dieser Counties ist ein starker Rückgang erfolgt. Ähnliches gilt freilich auch von den Städten des Ostens, von denen im Jahre 1890 fünf, im Jahre 1900 aber nur drei und im Jahre 1910 nur vier die Einwohnerzahl von 10000 erreichten.



Omaha, der 1853 begründete Hauptbrückenplatz des Staates, am Missouri gegenüber Council Bluffs, hatte bis 1890 einen sehr hohen Aufschwung genommen und seine Einwohnerzahl von 16000 im Jahre 1870 auf 140000 gesteigert, im Jahre 1900 war die Zahl aber wieder auf 103000 gesunken, und 1910 erreichte sie erst wieder 124000, wogegen das 6 km weiter südlich gelegene Süd-Omaha, das man als seine Industrievorstadt bezeichnen kann, von 8000 auf 26000 (1900 ebenso wie 1910) Einwohner wuchs. Der großartige Viehhandel und die Versandschlächterei, die 1912: 2,4 Millionen Schweine verarbeitete, haben ihren Sitz in Süd-Omaha, während die Industrie anderweit vor allem durch große Silberschmelzwerke und durch die Eisenbahnwerkstätten der Union-Pazifik-Bahn vertreten wird. Nicht weniger als 14 große Eisenbahnlinien laufen in der Stadt zusammen, drei stattliche Brücken queren den Strom, und der Handel in Getreide und Erzen ist sehr bedeutend. — Auch die Staatshauptstadt und Universitätsstadt Lincoln, am Salt Creek, einem rechtsseitigen Nebenflusse des Platte, ist als Eisenbahnknotenpunkt und Getreide- und Viehmarkt wichtig. 1870 bis 1880 von 13000 auf 55000 Einwohner gewachsen, verzeichnete sie aber 1900 nur 40000 und 1910 nur 44000 Einwohner. Der Eisenbahnbrückenplatz Plattsmouth, unterhalb der Mündung des Platte in den Missouri, hatte 1890: 8000, 1900 aber nur 5000 und 1910 nur 4287 Einwohner; der Brücken- und Versandschlächtereiplatz Nebraska City, weiter unterhalb am Missouri, 1890: 12000, 1900 nur 7000 und 1910 nur 5500; der Eisenbahnknotenpunkt und Produktenmarkt Beatrice, am Big Blue River, 1890: 14000, 1900: 8000 und 1910: 9400; Hastings, südlich vom unteren Platte, 1890: 14000, 1900: 7000 und 1910: 9300. Die Eisenbahnübergangsplätze Fremont und Grand Island, am unteren Platte, mit 9000 bzw. 10000 Einwohnern, hielten sich besser auf der 1890 erreichten Stufe, während Kearney, weiter oberhalb an demselben Strome, gegenüber dem gleichnamigen Fort, von 8000 auf 6000 Einwohner zurückging. Unter den Städten des Westens ist nur die Station der Union-Pazifik-Bahn North Platte, 1890 mit 3000, 1910 mit 4800 Einwohnern, nahe bei der Vereinigung des Nord- und Süd-Platte-Flusses, bemerkenswert.

Süd- und Norddakota nehmen den nördlichen Hauptteil der Missouri-Prärie ein und weichen von Kansas und Nebraska, denen sie in ihrer allgemeinen Rechteckgestalt so ähnlich sind, morphologisch besonders darin ab, daß die Ströme und Stromtäler sie mehr in nord-südlicher als in ostwestlicher Richtung gliedern: so der Missouri selbst, der sie mitten durchschneidet, seine Nebenflüsse Little Missouri, James und Big Sioux, und auch der Mouse und Red River, durch den die kleinere Hälfte von Norddakota dem Entwässerungsgebiete des Saskatschewan-Nelson zugehört. Besonders das nur 225—275 m über dem Meere liegende Red-River-Tal, in dem der quartäre Lake Agassiz seine Siltablagerungen hinterlassen hat, bildet einen eigenartigen und wirtschaftsgeographisch bedeutsamen Bodenabschnitt. Im westlichen Süddakota anderseits ist durch den archäisch-paläozoischen Bau der Black Hills ein individualisierendes Moment gegeben, das auf die Kulturverhältnisse der Gegend einen kräftigen Einfluß übt. Im östlichen Teile des Gebietes sind eben die Frühjahrs- und Frühsommerregen noch reichlich genug, um den Wuchs der Getreidegräser ebensogut zu gestatten wie den Wuchs der Weidegräser, und dabei hat sich der Boden der Täler, vor allem der des Red-River-Tals, als einer der besten Nährböden für den Weizen bewährt. Die Black Hills hingegen sind bei ihrer stärkeren Erhebung und Gliederung auch im äußersten Westen reicher an Niederschlägen und Bodenwasser als ihre Umgebung, so daß in ihren Tälern wenigstens Landbau mit künstlicher Bewässerung möglich ist. Vor allen Dingen

aber hat sich der Erzreichtum des fraglichen Gebirges als ein sehr bedeutender erwiesen, und seine Goldausbeute hat sich im Jahre 1910 auf 5,4 und 1911 auf 7,4 Millionen Dollar bewertet. Das übrige Land ist vorwiegend Hochprärie und der spärlichen Bewässerung halber auch dort, wo seine Laramie- und Kreideschichten von Glazialschutt überlagert sind, zum Ackerbau wenig geeignet. Es gilt dies besonders auch noch von dem sogenannten Missouri-Coteau, zwischen dem Missouri und James River, das durch das Erosionstal des Missouri von den eigentlichen „Plains" abgegliedert ist. Künstlich bewässert sind (1900) in Süddakota insgesamt nur 18000 ha, in Norddakota nur 7000 ha.

In Süddakota sind auf die angegebene Weise zwei Gegenden vorhanden, in denen eine stärkere Bevölkerungsansammlung stattgefunden hat: die östliche Talgegend am Lake Traverse, am Big Sioux und am James, wo der weitaus größte Teil der Weizen- und Maisernte gezeitigt wird, und wo die Volksdichtigkeit in einzelnen Counties (in Yankton County und in Minnehaha County) auf 9 bis 14 steigt, und die Bergbaugegend der Black Hills, wo wenigstens Lawrence County eine Volksdichtigkeit von 9 aufweist. Viel strenger noch ist alles höhere Wirtschafts- und Kulturleben in Norddakota auf den Osten beschränkt. Dort trugen die sechs Counties, die unmittelbar an den Red River stoßen, und die zusammen etwa ein Neuntel von dem Staatsgebiete ausmachen, im Jahre 1900 nicht weniger als 55 Prozent zu der Weizenernte des Staates bei, und im Zusammenhange damit enthalten sie auch ein reichliches Drittel von der gesamten Staatsbevölkerung, die Volksdichtigkeit aber erreicht in ihnen (in Pembina- und Walsh County) zum Teil 10. In der fraglichen reichen Ackergegend, in der wahre „Meere von Weizenhalmen" wogen, hat auch während des letztvergangenen Jahrzehnts noch eine beträchtliche Bevölkerungszunahme stattgefunden.

Im schroffen Gegensatze zu diesen Gegenden der stärksten Volksverdichtung stehen aber sowohl in Süddakota als auch in Norddakota jene weiten Landstrecken, in denen die Volkszählung von 1900 eine vollkommene Menschenleere feststellen mußte, nachdem die voraufgegangenen Zählungen von 1890 und 1880 eine bescheidene Zahl von Ansiedlern (bis 800) in den fraglichen Counties vorgefunden hatten. Von einzelnen dieser Counties sagen die Namen Wagner, Schnasse, Hettinger u. a., daß es sich dabei um verunglückte deutsche Siedelungen in der unwirtlichen Gegend der nördlichen „Plains" gehandelt hat. In zahlreichen anderen Counties, die für Ackerbau und Viehzucht etwas besser geeignet sind, hat von 1890—1900 wenigstens eine starke Abnahme der Volkszahl stattgefunden. Von den Städten Süddakotas ebenso wie von denjenigen Norddakotas haben zwei die Einwohnerzahl von 10000 erreicht.

In Süddakota ging die Regierungshauptstadt Pierre, die ziemlich genau in der geometrischen Mitte des Staatsgebietes am Missouri liegt, von 3200 Seelen im Jahre 1890 auf 2300 im Jahre 1900 zurück. Ansehnlicher sind durch die reiche Homestake-Goldgrube Lead City (8000 Einwohner), an der nördlichen Abdachung der Black Hills, und Deadwood, unmittelbar nordöstlich davon; desgleichen die Kornmärkte Aberdeen (11000 Einwohner) und Mitchell, im James-River-Tale, und Yankton, oberhalb der Mündung des James in den Missouri, vor allem aber Sioux Falls City (14000 Einwohner), das durch die Fälle des Big Sioux River über eine starke Wasserkraft verfügt und große Getreidemühlen aufweist. In Norddakota ist die Staatshauptstadt Bismarck, am Missouri, namhaft als Eisenbahnbrückenplatz der Nord-Pazifik-Bahn. Bedeutender sind aber die Brückenplätze und Weizenmärkte Fargo (14000 Einwohner) und Grand Forks (12000 Einwohner), am Red River.

8. Das kanadisch-alaskische Kordillerenland.

A. Allgemeines.

Noch vollkommener als die Mexikanischen sind die Kanadisch-Alaskischen Kordilleren mit den Kordilleren der Vereinigten Staaten verwachsen, und was sie ihren allgemeinen Gestaltungsverhältnissen nach von letzteren unterscheidet, ist eigentlich nur das engere Zusammengedrängtsein ihrer Glieder. Im Osten fehlt nicht das flache Vorland, welches der vereinsstaatlichen Prärientafel entspricht. Dasselbe zeigt in seinem südlichen Teile, den man als Saskatschewan-Prärie bezeichnen kann, sogar den gleichen Stufenbau wie die Missouri-Prärie, im Norden dagegen entfaltet es als Mackenziebecken einen abweichenden Charakter. Das östliche Hauptglied des höheren Gebirges, das auch in Kanada Felsengebirge heißt, läßt an den meisten Stellen unschwer denselben Doppelgürtel von Hochketten erkennen, der Colorado und Utah sowie Montana und Idaho durchzieht. Es fügen sich ihm aber nicht so ausgedehnte Hochflächen und Parks ein wie in der Union, sondern ihre Trennung wird auf weiten Strecken lediglich durch ein merkwürdiges schmales Längstal bewirkt, so wie eine auffällige Längstalgliederung fast das ganze System beherrscht. Das Tafelland, welches westlich von den kanadischen Felsengebirgsketten liegt, bildet nur einen verhältnismäßig schmalen Landstreifen, der im Süden nicht viel mehr als 150 km breit ist und im Norden in eine Anzahl Längstäler übergeht. Von dem pazifischen Kordillerengürtel endlich hat sich der westliche Zug, der den Küstenketten Kaliforniens und Oregons entspricht, großenteils in Inseln aufgelöst, und nur der östliche Zug, das „Küstengebirge" von Britisch-Columbia, das die Fortsetzung des Kaskadengebirges bildet, hängt fest in sich zusammen. Nach keinem Hauptgliede sieht man sich aber vergebens um, und die Tendenz eines Sichzusammendrängens der Gebirgsglieder waltete im Grunde genommen schon in dem Norden des Unionsgebietes; sie verstärkt sich in Kanada nur noch mehr. Auch die Höhenverhältnisse sowie das Gestein werden nur ganz schrittweise andere, indem man in dem fraglichen Gebiete gegen Nordwesten weitergeht. In Alaska verändern sich mit der Richtung der Gebirgsachsen auch mannigfaltige andere Verhältnisse; die angegebene allgemeine Gliederung ist aber auch dort deutlich ausgesprochen.

Alle Einzelheiten in dieser Beziehung zu verfolgen und ein zusammenhängendes Gesamtbild von dem gewaltigen Gebirgsbau zu entwerfen, ist freilich zurzeit noch ein Ding der Unmöglichkeit. Umschließen die Kanadisch-Alaskischen Kordilleren doch zahlreiche Strecken von großer Ausdehnung, in die noch niemals eines Menschen Fuß vorgedrungen ist, und ist doch auch selbst in den zugänglichsten Teilen unsere Kenntnis nicht einmal von den hypsometrischen Verhältnissen eine genaue und vollständige.

Das Areal, welches das kanadisch-alaskische Kordillerenland einnimmt, umfaßt ungefähr 4,7 Millionen qkm, dabei beherbergt es aber, auch nachdem seine berühmten Goldfelder ihre Anziehungskraft geltend gemacht haben, noch bei weitem nicht eine halbe Million Menschen.

B. Das kanadische Kordillerenland.

a) Bodenbildung und Bewässerung.

Das Kanadische Felsengebirge erhebt sich unmittelbar nördlich vom 49. Breitengrade, der politischen Grenzlinie gegen die Union, als ein ungemein schroffer und phantastisch gezackter Wall aus der Prärie-Ebene. In der östlichen Hauptkette, welche die unmittelbare Fortsetzung der Main Range von Montana ist, und welche von den kanadischen Geologen allein Rocky Mountains genannt wird, erhebt sich als der bis 1902 von kühnen Bergsteigern erklommene höchste Gipfel Mount Assiniboine bis zur Höhe von 3620 m, während der durch den verheerenden Bergsturz von Frank (1903) bekanntgewordene Turtle Mountain. am Südende der Livingstone-Kette, nur 2100 m hoch ist, der Mount Lefroy aber, am Felsengebirgsübergange der Kanadischen Pazifikbahn, 3550 m, der demselben benachbarte Mount Victoria 3400 m, der Mount Stephen 3210 m und der Cathedral Mountain 3135 m. Von den Pässen, die das Gebirge in dieser Gegend queren, steigt der Süd-Kootenay-Paß auf 2165, der Nord-Kootenay-Paß auf 2090 m, der durch sein Kohlenfeld wichtige Crow's-Nest-Paß auf 1680 m und der von der Kanadischen Pazifikbahn benutzte Kicking-Horse-Paß auf 1600 m.

Weiter nördlich türmt sich die Ostkette zu noch stattlicheren Höhen auf, im Mount Lyell 3600 m, im Mount Bryce 3900 m, im Mount Columbia 4000 m und im Mount Robson, der zurzeit als höchster Gipfel des Kanadischen Felsengebirges zu gelten hat, 4177 m. Den Mount Hooker und den Mount Brown, nordöstlich von der Columbia-Biegung, die früher als die höchsten Berge von Kanada galten, verzeichnen neuere Berechnungen nur mit 3200 bzw. 2755 m, und der Yellowhead-Paß, zwischen den Athabaska-Quellen und dem Canoe River, den die Pazifiklinie der Grand-Trunk-Bahn als Übergang benutzt, ist 1135 m hoch.

Das Hauptgestein ist ähnlich wie in der Main Range von Montana paläozoisch, vor allem Kalkstein und Quarzit, während kristallinische Felsarten nur in beschränkter Ausdehnung vorkommen. In der schmalen Zone der östlichen Vorberge herrscht kretazeisches Gestein vor, das in seiner Lagerung durch Verwerfung und Faltung noch stärker gestört ist als in den „Hog Backs" von Colorado.

Westlich von der angegebenen Hauptkette und durch das erwähnte tiefe Längstal von ihr getrennt — wie die coloradosche Park-Kette durch das Arkansastal von der Sawatch-Kette — erheben sich die Purcell Mountains, die Selkirk Mountains und die Gold- oder Columbia Mountains, die erstere Kette gleichfalls aus paläozoischen Schichten, die zweite und dritte aber aus Gneis und Granit zusammengesetzt und den Hochketten von Colorado verwandt. In den Selkirk Mountains erreicht der Mount Fisher 2820 m, der Mount Nelson 3000 m, der Mount Sir Donald nebst dem Eagle Peak, den man als das „kanadische Matterhorn" bezeichnet hat (Tafel 23, Abbildung 2), 3245 m, der Mount Rogers 3270 m und der Mount Dawson 3305 m, während der Rogers-Paß, der Übergang der Kanadischen Pazifikbahn, 1310 m hoch ist. Zwischen den Ketten liegen aber in zwei anderen parallelen

Längstälern der 110 km lange, schmale Kootenay-See, 535 m, und der 45 km lange Slocan-See, 539 m über dem Meere, während in dem dritten der Columbia — im 90 km langen und 428 m hohen Oberen Arrow Lake und im 50 km langen und 427 m hohen Unteren Arrow Lake ebenfalls zu Seen gestaut — nach seiner ersten großen Umbiegung südwärts fließt. Als nördliche Fortsetzung dieser Gebirge müssen die goldreichen Cariboo Mountains gelten, die vom Fraser in ähnlich spitzem Winkel umflossen werden wie die Selkirk Mountains vom Columbia, und in denen der Mount Watts 2600 m hoch ist.

Die Gipfelformen des Kanadischen Felsengebirges sind überaus mannigfaltig und vielfach sehr grotesk und kühn, so daß man sich bei ihrem Anblick eher an die kalifornische Sierra Nevada als an das coloradosche oder wyomingsche Felsengebirge erinnert fühlt. Namentlich in dem Ostzuge lassen sie durch die streifenweise Anordnung ihrer Schneebedeckung und ihres Pflanzenkleides in vielen Fällen auch schon aus der Ferne das starke Auf- und Absteigen der Gebirgsfalten und den ganzen geologischen Bau erkennen. Da die zerstörenden Kräfte der Atmosphäre in dem Gebirge niemals ruhen und die Spaltenfrost- ebenso wie die Regen- und Lawinenwirkung namentlich auch im Sommer in überaus rüstiger Weise vor sich geht, ist das Gipfelgestein aber im allgemeinen viel morscher, verwetterter und schuttbedeckter als in der Sierra Nevada, und das gesamte Kleinwerk der Klippengipfelform erscheint dadurch als ein wesentlich anderes. Die Gipfel sind infolgedessen und wegen des vorherrschend schlechten Sommerwetters auch viel schwerer ersteiglich als die Sierra-Nevada-Gipfel.

Dauernde Schneeflecken tragen die südlichen Felsengebirgsgipfel etwa von 1800 m und eine zusammenhängende Schneedecke von 2700 m an, überall zwischen den Hauptbergen breiten sich aber ausgedehnte Firn- und Eisfelder aus, am Mount Columbia beispielsweise ein solches Feld von über 250 qkm, und an den Flanken zahlreiche Gletscher (am Mount Victoria der Victoria-Gletscher, der Horseshoe-Gletscher u. a.). Weit stärker als die östlichen Ketten sind indes die westlichen verschneit und vergletschert. Dort liegt vor allen Dingen südlich vom Sir Donald das ungeheure Illecillewaet-Firnfeld, in dem der Deville-Gletscher, der Dawson-Gletscher, der Geikie-Gletscher, der Azulkan-Gletscher und der Große oder Illecillewaet-Gletscher ihren Ursprung haben. Besonders an dem letztgenannten Riesengletscher (Tafel 24, Abbildung 1) ist freilich auch hier der mehrfach erwähnte Schrumpfungsprozeß beobachtet worden, und in acht Jahren ist derselbe um volle 138 m, im Jahresdurchschnitt also um 17 m zurückgewichen. Von den malerischen, wald-, fels- und eisumrahmten Hochseen mögen nur der Lake Agnes (2080 m ü. M.), der Mirror Lake (2000 m) und der Lake Louise (1770 m) bei Laggan verzeichnet sein.

Der Baumwuchs findet im südlichen Teile des Kanadischen Felsengebirges bei 2000 bis 2200 m seine Grenze, der Wuchs der alpinen Kräuter und Blütenpflanzen aber bei 2750 m. Bereits in der Gegend des Yellowhead-Passes schwankt die Baumgrenze aber je nach dem Maße des dargebotenen Windschutzes zwischen 1500 und 1800 m.

Der in den Columbia mündende Canoe River und der obere Fraser fließen in demselben den Ost- und Westzug des Felsengebirges trennenden tiefen Hauptlängstale wie der obere Columbia, und das gleiche ist auch der Fall mit dem in den Peace River mündenden Parsnip River und dem Finlay River sowie mit dem Hachica River und dem oberen Liard. Man könnte das Tal also recht wohl mit dem großen Appalachischen Tale vergleichen. Von den beiden Gebirgszügen ist aber schon am Fraser wenig bekannt, und es darf daher nicht wundernehmen, daß über der weiter nördlich gelegenen Gegend beinahe noch

vollkommenes wissenschaftliches Dunkel herrscht. Im Quellgebiete der North Fork des Fraser und des Smoky- und Wapiti River erheben sich in der Ostkette noch der Smoky Peak, der Mount Ida und andere Berge, sämtlich stark vergletschert, zur Höhe von etwa 2500 m, während der Mount Selwyn, an der Vereinigung des Parsnip und Finlay, 1900 m mißt und die granitische Tootshoo-Kette, östlich vom Frances Lake, im Tent Peak 2400 m und im Mount Logan 2700 m erreichen soll. Stattliche Felsengebirgszüge von unbestimmter Richtung und Höhe begleiten aber auch den unteren Liard sowie den Mackenzie, und ebenso sind dem östlichen Felsengebirgszuge noch die über 2000 m aufsteigenden Davidson Mountains sowie die Richardson- und Buckland Montains, westlich von der Mackenzie-Mündung, zuzurechnen. Die Übergänge zwischen dem unteren Mackenzie und dem Quelllaufe des Porcupine River liegen nur 800 m, der Laurier-Paß, östlich von Finlay River, dagegen 1800 m über dem Meere. Während der Ostzug des Felsengebirges sowohl in der Gegend des Columbia und Fraser als auch im äußersten Norden die kontinentale Hauptwasserscheide bildet, ist dies übrigens in der Gegend dazwischen nicht der Fall, und der Peace River sowie der Liard und Peel River durchbrechen ihn in tief eingegrabenen engen Cañonschluchten, von deren schauerlicher Wildheit und teilweiser Unpassierbarkeit Namen wie „Teufels-Tragplatz" („Devil's Portage") und „Höllentor" („Hellgate") einen schwachen Begriff geben.

Das Gestein, aus dem sich das Gebirge zusammensetzt, ist auch im Norden allenthalben, wo man es kennen gelernt hat, paläozoischer (vor allem devonischer) Schiefer und Kalkstein oder Dolomit sowie kretazeischer Kalkstein und Sand- oder Puddingstein, womit seine arge Zerklüftetheit und sein Reichtum an wunderlichen Oberflächenformen zusammenhängt. An dem Gebirgsdurchbruche des Procupine sind auch Basaltausbrüche beobachtet worden.

Dem westlichen Felsengebirgszuge würden namentlich die Omenica Mountains am Finlay River (im Mount Carruthers 3050 m hoch) zuzuzählen sein; ferner die Cassiar Mountains, am Turnagain- und oberen Liard River (im Sheep Mountain 2450 m und im Anvil Mountain 2250 m); ebenso aber die Pelly Mountains (2100 m), die Glenlyon Mountains (1600 m) und die Macmillan Mountains (1200 m), am oberen Pelly River, die man allerdings bereits den Gebirgszügen Alaskas zurechnen kann. Auch in diesen Ketten herrscht paläozoisches Gestein vor, die Formationsglieder sind aber im allgemeinen älter als im Ostzuge, und weit verbreitet sind vor allem schwarze kambrische Schiefer und Quarzite, an die der Erzreichtum des Gebirges geknüpft zu sein scheint; dazu auch Glimmer- und Hornblendeschiefer sowie Gneis, Granit und Diorit.

Das Kanadische Küstengebirge erstreckt sich als ein 1400 km langer geschlossener Wall, der nur von einigen Cañonschluchten quer durchsetzt wird, vom unteren Fraser River bis zum Lynn-Fjord, in seinen einzelnen Teilen beinahe noch weniger bekannt als das Kanadische Felsengebirge und dem Menschen durch seine ganze Natur in einem noch höheren Maße das Eindringen wehrend. Aus dem Burrard Inlet, bei der Stadt Vancouver, erheben sich da die dunkeln, jähen Wände des Black Mountain, des Mount Strahan und des Mount Brunswick bis zu 1300 bzw. 1600 und 1900 m, beinahe jahraus und jahrein von schweren Wolken überlagert und auch an ihren Südseiten mitten im Hochsommer mit zahlreichen Schneeflecken. Unmittelbar an der Küste weiter im Norden ragt über dem Jervis Inlet und Desolation Sound der Mount Alfred nahe an 2600 m empor, über dem Bute Inlet die beiden Needle Peaks 2200 und 2400 m, über dem Ausgange des Königin-Charlotte-Sundes der Flat Mountain 1800 m, über dem Portland-Kanal der Mount Adams

2300 m, über dem unteren Stikine River der Teufelsdaumen (Devil's Thumb) 2776 m und Kate's Needle 3034 m. An der binnenländischen Abdachung des Gebirges aber steigen die Ilgachuz Mountains, westlich von Quesnelle, gegen 2100 m auf, die Babine Range und die Firepan Mountains, am Babine und Tacla Lake, die man als Bestandteile des Küstengebirges ansehen darf, bis 2400 m und die Atna Mountains, am oberen Skeena, bis 2700 m, während der Mount McLeod, im oberen Stikine 1900 m, die Dawson Peaks, am Teslin Lake, 1800 m, der Mount Barham und Mount Minto, am Atlin Lake, 2100 m, und der Mount Lorne, nördlich vom Lake Bennett und Lake Tagish, 1920 m messen. Das sind aber zumeist nur die Außenposten des Gebirges, und wie hoch sich dasselbe in seiner Kernmasse erhebt, ist daraus nicht ohne weiteres zu erkennen. In der Gegend des Atlin Lake hat man die höchsten in der Ferne gesehenen Spitzen auf reichlich 4000 m geschätzt und darunter auch einen in lebhafter Tätigkeit begriffenen Vulkan zu erkennen geglaubt, einer genaueren Prüfung ist die Sache aber bei der schwierigen Zugänglichkeit der Gegend nicht unterzogen worden. Alles in allem deuten die Verhältnisse darauf hin, daß das hohe innere Gebirge so gut wie durchgängig aus stark abgeschliffenen breiten Rücken besteht, die 3000 m nicht wesentlich übersteigen, und der Mangel höher aufragender jungvulkanischer Gipfelaufsätze ist gerade eins der Hauptmerkmale, durch die sich das Kanadische Küstengebirge vom Kaskadengebirge unterscheidet. Im wesentlichen handelt es sich dabei um eine sehr einheitlich gebildete, ungeheure Granitmasse.

Die Firnbedeckung und Vergletscherung der Höhen ist namentlich im Norden des Küstengebirges eine sehr allgemeine, so daß J. Muir die Zahl der Gletscher, die zum Stikine River und seinen Seitentälern hinabsteigen, allein auf 300 veranschlagen konnte. Bekannt sind darunter der häufig große Überschwemmungen verursachende Flut-Gletscher, der riesige Schlamm-Gletscher und der Orlebar-Gletscher, die sämtlich im Zusammenschrumpfen und Zurückweichen begriffen sind, sowie zwischen dem Atlin Lake und Taku Inlet der ungeheure Llewellyn-Gletscher. In der Quartärzeit war aber auch hier die Gletscherbedeckung eine noch viel ausgedehntere, und die Spuren davon sind sowohl in den Fjorden der Küste, die seinerzeit ganz mit Eis gefüllt waren, als auch an den kontinentalen Gebirgshängen allenthalben zu verfolgen. Nach G. M. Dawson war die Eisdecke auf den Höhen gegen 1000, in den Tälern aber 2000 m mächtig, und auch die Georgia-Straße bis hinüber nach Vancouver war damit vollständig ausgefüllt.

Der Fraser River durchbricht den südlichen Teil des Küstengebirges in einer Erosionsschlucht von düster erhabener Schönheit, namentlich in seinem Hellgate (Tafel 24, Abbildung 2) mit zahlreichen wilden Schnellen, und obwohl selbst erst unterhalb des Cañons (von Yale ab) schiffbar, dem Verkehre doch in dieser Gegend die einzige Hauptpforte durch das Gebirge öffnend. Nicht ohne große technische Anstrengungen und Tunnelanlagen benutzt die Kanadische Pazifikbahn diese Pforte als Durchgang zur Georgia-Straße. In ähnlicher Weise durchschneiden weiter nördlich der Skeena und der Stikine das Küstengebirge in seiner ganzen Breite. In ihrem unteren Teile sind die Täler dieser Ströme unter offenbarer Beihilfe der einst viel größeren Gletscher gleichmäßiger und tiefer ausgefeilt, so daß man sie nicht ganz mit Unrecht „hundert Meilen lange Yosemite-Täler" genannt hat, und daß kleine Flußdampfer nahe an 200 km auf ihnen landein gelangen können. Von schauerlicher Wildheit sind ihre Cañons aber weiter oberhalb, und weder im Kanu noch zu Fuß ihnen entlang ist dort ein weiteres Vordringen möglich. Wohl aber dienen die beiden Ströme sowie auch

der Bellakula River, der Naß River und der Taku River den Indianern und Goldsuchern als Pfade in das Binnenland, wenn der harte Winter sie mit einer mächtigen Eis- und Schneedecke überzogen hat. Die im Bau begriffene Grand-Trunk-Pazifikbahn benutzt das Tal des Skeena zum Durchgange nach dem neugegründeten Hafenplatze Prince Rupert.

Von den zahlreichen in mannigfaltiger Verzweigung und Windung weit landein greifenden Fjorden und Sunden, die an landschaftlicher Schönheit den norwegischen Fjorden vielfach voranstehen, sind die bemerkenswertesten der bereits genannte Burrard Inlet, bei der Stadt Vancouver, und der Howe-Sund unmittelbar nördlich davon; der Jervis-, der Bute- und der Knight Inlet, die gleich jenen beiden in die Georgia-Straße und den Johnston-Kanal münden; weiterhin der Burke- und Dean-Kanal, der Portlock- und Finlayson-Kanal und der Gardner-, Douglas- und Grenville-Kanal, südlich von der Skeena-Mündung; der Observation Inlet und Portland-Kanal, auf der politischen Grenze zwischen Kanada und Alaska; der Revilla-Gigedo- und Behm-Kanal und der Ernest- und Bradfield-Kanal als die hauptsächlichsten Abzweigungen der Clarence-Straße; endlich nördlich von der Stikine-Mündung der Port Houghton und die Holkham-Bucht sowie der Taku-Inlet als Abzweigungen der Stephens-Durchfahrt und der Lynn-Fjord oder Lynn-Kanal, der sich zuletzt in den Thaya Inlet, den Chilcoot Inlet und den Chilcat Inlet gabelt, als die nahezu gradlinige Fortsetzung der Chatham-Straße.

Abgesehen von dem Burrard Inlet, an dem die Kanadische Pazifikbahn, bislang der einzige große Überlandweg Kanadas, endigt, von der Skeena-Mündung, von dem Taku Inlet und von dem Lynn-Kanal, die als die Eingangspforten in die Goldländer des Yukongebietes und der Cassiar Mountains benutzt werden, hat aber keiner der Fjorde irgendwelche höhere verkehrsgeographische Bedeutung erlangt, und die ganze überreich gegliederte Küste ist durch die beschriebenen Naturverhältnisse eine noch viel strenger geschlossene als die ungegliederte kalifornische Küste.

Daß die Fjorde auch an dieser Stelle als eine Senkungserscheinung betrachtet werden müssen, ist selbstverständlich. In den Hauptmeerstraßen, die Vancouver, die Königin-Charlotte-Inseln und die Hauptinseln des Alexander-Archipels von dem Festlande trennen, setzt sich aber in deutlich sichtbarer Weise der gewaltige Zug von tektonischen Längstälern fort, der in dem Kalifornischen Golfe beginnt. Insbesondere erscheint die Georgia-Straße, die in der Gegend des Burrard Inlet gegen 40 km breit und 380 m tief ist, als die unmittelbare Fortsetzung der großen Puget-Sund-Synklinale (vgl. S. 414), nicht minder aber auch die schmale Discovery- und Johnston-Durchfahrt (in den Seymour Narrows zwar kaum 2 km breit, aber stellenweise bis 120 m tief) und der Königin-Charlotte-Sund (bis 25 km breit und 330 m tief), durch die die Lostrennung der Insel Vancouver vervollständigt wird. Weiter nördlich ist die 50—120 km breite Hecate-Straße, die die Charlotte-Inseln aus dem kontinentalen Verbande loslöst, merkwürdigerweise viel weniger tief (im nördlichen Teile kaum 45 m), als die engen Durchfahrten weiter östlich: die wenig über 3 km breite, aber bis 250 m tiefe Principe-Durchfahrt zwischen der Banks- und Pitt-Insel, und die kaum 1 km breite, aber über 230 m tiefe Grenville-Durchfahrt zwischen der Pitt-Insel und dem Festlande. Die Deutung der allgemeinen morphologischen Verhältnisse kann daselbst aber kaum eine andere sein. Und das gleiche gilt auch von der bis 640 m tiefen und 7—25 km breiten Clarence-Straße, zwischen der großen Prince-Wales-Insel und dem Festlande, die füglich in einem noch höheren Grade die nördliche Fortsetzung der beiden letztgenannten

Tiefenrinnen als die Fortsetzung der Hecate-Straße darstellt, sowie weiterhin von der Chatham-Straße, zwischen Baranow-Tschitschagow und der Admiralitäts-Insel, die bei einer Breite von 8 bis 25 km über 750 m tief ist und zuletzt im Lynn-Fjord (bis 16 km breit und bis über 500 m tief) ausläuft, und von der Stephens-Passage, zwischen der Admiralitäts-Insel und dem Festlande, die 5—24 km breit und bis 430 m tief ist. Die Chatham-Straße mit dem Lynn-Fjord entspricht einer 400 km langen Verwerfungslinie, die sich an dem Nordende in das Gebirge hinein gabelt, und die das kulturgeographisch bedeutsamste Gliederungsmoment der Küstenlandschaft bildet, vor allem den gangbarsten und kürzesten Weg in die Goldländer des oberen Yukongebietes.

Bei der Kupreanow- und Kuiu-Insel, wo die Durchfahrten auffällig seicht sind, lagert sich in den großen Talzug gewissermaßen eine ähnliche Querschwelle, wie sie zwischen dem Oregonischen und Kalifornischen Tale in dem Siskiyou Mountains und im südlichen Kalifornien in den Tehachipi Mountains gegeben ist. Indem man den Gesamtzug der von tiefem Meerwasser überfluteten Längstäler überschaut, der sich zwischen Olympia, am Südende des Puget-Sundes, und Dyea, am Nordende des Lynn-Fjordes ungefähr durch 1600 km erstreckt, und indem man den Zug in seinem Verhältnisse zum Gebirgssystem der Kordilleren beurteilt, kann man nicht wohl umhin, ihn in einen inneren Zusammenhang zu bringen mit der so überaus intensiven Gebirgsfaltung, von der die dem Talzuge streng parallellaufenden kanadischen Gebirgsketten, 400—500 km weiter östlich, beherrscht sind. Der gewaltige geotektonische Prozeß, durch den das kanadische Kordillerenland seine hochgradige Individualität erhielt, hat in dem unterseeischen Talzuge gewissermaßen seinen allerstärksten Ausdruck gefunden. Verkehrsgeographisch — als die Straße von den Puget-Sund-Häfen und von San Franzisko nach Alaska — haben die am nächsten bei dem Kontinente gelegenen Sunde die höchste Bedeutung erlangt, wenngleich sie an verschiedenen Stellen (besonders in den Seymour Narrows) infolge von heftigen Gezeitenströmungen, häufigen schweren Nebeln und furchtbaren Schneestürmen keineswegs gefahrenfrei sind (vgl. S. 49).

Die 450 km lange, bis 125 km breite und gegen 40000 qkm große Vancouver-Insel kennzeichnet sich in jeder Beziehung als Hauptteil der noch über den Meeresspiegel aufragenden eigentlichen Küstenkette, im Mount Arrowsmith 1830 m, im Mount Albert Edward 2125 m und im Mount Victoria 2280 m hoch und aus Granit sowie aus triassischen und kohleführenden kretazeischen Schichten, am Rande auch aus tertiären Schichten aufgebaut, in ihrer sonstigen Natur, vor allem in ihrem unwirtlichen, regnerischen Klima und in ihrem dichten Nadelwaldkleide der benachbarten Olympia-Halbinsel aber ebenfalls auf das engste verwandt. Zum Ackerbau geeigneten Boden von beschränkter Ausdehnung enthält sie nur im Südosten, so daß die reiche Fjordgliederung ihrer ozeanischen Küste (im Barclay-Sund und Alberni-Kanal, im Nutka-Sund, im Quatsino-Sund u. a.) im allgemeinen nur ihrer Holzausfuhr und Fischerei zugute kommt.

Als ein weiterer Bestandteil der Küstenkette müssen die durch den schmalen Skidegate-Kanal voneinander getrennten Inseln Moresby und Graham gelten, die zusammen mit Prevost, Lyell Island, Louise Island u. a. den Königin-Charlotte-Archipel bilden, — eine weitere mit einem Übermaß von Regen bedachte und mit Fichten, Zedern, Farnkräutern und Moos dichtbewachsene Wildnis, die von zahlreichen engen und düsteren Fjordschluchten durchsetzt wird, und in der verschiedene Gipfel über 1500 m emporsteigen. Die Inselgruppe enthält insgesamt etwas über 13000 qkm, wovon auf die Graham-Insel die

größere Hälfte (etwa 7000 qkm) gerechnet werden muß. In dem Gesteinsaufbau stimmen die Inseln mit Vancouver ziemlich vollkommen überein, wie sie am Skidegate Inlet neben Goldseifen auch kretazeische Kohlenlager enthalten.

Das dritte Glied der Kette, der Alexander-Archipel, zeigt keine wesentlich anderen Verhältnisse. Mit dunkeln, steilen, schwer ersteiglichen, beinahe jederzeit von Wolken überhangenen Uferwänden und mit reicher Fjordgliederung hebt sich da die große Prince-Wales-Insel (8000 qkm) um 1000—1300 m aus dem Labyrinth von Meerstraßen heraus; zu fast genau der gleichen Höhe sowie in der gleichen Weise auch die beiden anderen äußeren Hauptinseln Baranow (4500 qkm) und Tschitschagow (5000 qkm) und die drei inneren Hauptinseln Revilla Gigedo (2500 qkm), Kupreanow (3000 qkm) und Admiralty Island; dazu aber zahllose Nebeninseln und Felseneilande von der Art der skandinavischen Skären. Die Spuren einstiger Vergletscherung zeigen die abgeschliffenen Bergformen des Archipels allerwegen; auf Kruzow, einer Nebeninsel von Baranow, vor dem schönen Sitka-Sunde, steht aber an dem am weitesten ozeanwärts vorgeschobenem Punkte auch ein erloschener Vulkan: der 1150 m hohe Mount Edgecumbe. Die wirtschaftlichen Fähigkeiten der Inseln lagen bisher so gut wie ausschließlich in dem Fischreichtum ihrer Fjorde sowie in ihren Sitkatannenbeständen, und nur auf der Douglas-Insel, am Eingange zum Lynn-Fjorde, werden seit zwei Jahrzehnten Golderzgänge abgebaut, während der Sitka-Sund eine höhere verkehrsgeographische Bedeutung geltend gemacht hat.

Das weite Tafelland, welches in einer Längserstreckung von 800 km und in einer Breite von 160 km zwischen dem Kanadischen Felsengebirge und der Küstenkordillere liegt und nach dem großen Strome, der es durchfließt, Fraser-Plateau, öfters auch Inneres Plateau von Britisch-Columbia genannt wird (Tafel 24, Abbildung 3), erhebt sich im Mittel 1000 m über den Meeresspiegel. In seinem Hauptteile ähnlich wie das Columbia-Tafelland eine ungeheure Basaltlavaplatte, die sich in der mittleren Tertiärzeit durch das Überfließen feuerflüssiger Massen über das Grundgestein gebildet hat, ist es doch viel wechselvoller gestaltet als jenes. Einmal erheben sich aus der vulkanischen Decke ansehnliche Teile halb begrabener Ketten aus paläozoischem (karbonischem) Schichtgestein, wie die Pavilion Mountains und die Marble Mountains, bis 2300 m über den Meeresspiegel, und die vulkanischen Ausbrüche haben an manchen Orten ebenfalls zur Aufschüttung von stattlichen Gebirgsmassen geführt, so namentlich in den Clear Mountains. Sodann haben die Ströme aber tiefe Furchen eingegraben, und die ausgedehnte Vergletscherung des Tafellandes hat ihre Erosionswirkung durch Moräneschuttanhäufungen in vielfacher Weise beeinflußt. Auch die mit den tertiären Eruptionen Hand in Hand gehenden Deformationen der älteren Gesteinsschichten sind zum Teil unmittelbar sichtbar geblieben. Hieraus erklärt sich die verhältnismäßig große Mannigfaltigkeit der Oberflächenformen, so daß man sich an vielen Orten in einem Gebirgslande zu befinden glaubt. Im Einklange damit zeigt auch die Pflanzendecke einen bunteren Wechsel von Wald- und Steppenstrecken als in Idaho. In den Tälern ist der Boden zum Teil sehr fruchtbar und anbaufähig, die Kultur des Weizens ebenso wie der Kartoffel ist aber der häufigen harten Sommerfröste halber nur in Höhenlagen unter 900 m möglich, während der Gersten- und Haferbau in den Pavilion Mountains allerdings bis über 1200 m emporsteigt. Fort George, am oberen Fraser, liegt nur 537 m, Hazelton, am Skeena, nur 221 m, Ashcroft, am Thompson, nur 306 m ü. M.

Der Fraser durchströmt das Tafelland in der von Nordost nach Südwest gerichteten



1. Der Illecillewaet-Gletscher im kanadischen Felsengebirge.
Nach Photographie. (Zu S. 465.)



2. Hellgate des Fraser River im kanadischen Küstengebirge.
Nach Photographie. (Zu S. 467.)



3. Kulturlandschaft auf dem nördlichen Fraserplateau in Britisch-Columbia.
Nach Photographie. (Zu S. 470.)



4. Das Frasertal bei Fort George in Britisch-Columbia.
Nach Photographie. (Zu S. 471.)

Diagonale, im allgemeinen mit starkem Gefäll und in tief eingegrabenem Tale (Tafel 24, Abbildung 4), so daß er als Schiffahrtsstraße nur auf kurzer Strecke (unterhalb Quesnelle) taugt. Unter seinen Nebenflüssen sind aber viele zu langgestreckten Seen gestaut, auf denen der Kanu- und Dampferverkehr bequem ist; so von rechts der Nechaco mit dem Stuart, der Blackwater, der Chilcotin und der Lillooet, und so von links der Quesnelle und der wilde Thompson nebst dem Shuswap, deren Talschlucht die Kanadische Pazifikbahn durchzieht. Verkehrsgeographisch wichtiger sind aber der bereits erwähnte Kootenay-See, die Arrow-Seen und der Okanogan-See, die dem Columbia-Gebiet angehören, und auf denen seit einer Reihe von Jahren Dampfer verkehren. Der 160 km lange Babine Lake ist der namhafteste See des Skeena-Gebietes. Natürlich sind die Seen auch auf dem Fraser-Plateau beinahe sämtlich als eine Nachwirkung der quartären Vergletscherung aufzufassen. Viele davon sind sehr tief, und während im Kamloops-See (des Thompson River) 150 m und im Shuswap-See 170 m gelotet worden sind, hat man in dem nahe bei letzterem befindlichen Adams-See sogar erst bei 576 m Grund gefunden, so daß derselbe 116 m tiefer liegt als der Meeresspiegel.

Mineralschätze und Wegsamkeit. Von den Mineralschätzen des kanadischen Kordillerenlandes haben namentlich die Goldseifen und die Gold-, Kupfer- und Bleierzgänge der Columbia-Kette, der Cariboo Mountains und der Cassiar Mountains, die 1909 insgesamt eine Ausbeute von 13,5 Millionen Dollar gewährten, sowie daneben die kretazeischen Kohlenflöze von Vancouver (bei Nanaimo und Comox), am Skeena River, im Okanogan-Gebiete und am Ostfuße des Felsengebirges (am Crow's-Nest-Paß) hohe Wichtigkeit erlangt. Gute Magneteisenerze finden sich auf der Texada-Insel (östlich von Vancouver), durch einen sehr vielseitigen Erzreichtum scheint aber auch der sogenannte Ketchikan-Distrikt am Behm-Kanal und an der Clarence-Straße ausgezeichnet zu sein.

Der binnenländische Verkehr wird in dem fraglichen Bodenabschnitte in einem noch höheren Grade durch das rauhe Winterklima als durch die Bodengestalt erschwert. Die großen Längstäler und insbesondere das die Felsengebirgsketten trennende, über 1000 km lange Haupttal sind der Herstellung von südnördlich gerichteten Straßen und Eisenbahnen durchaus günstig. Durch das Zusammengreifen kurzer Eisenbahnlinien und längerer Dampferlinien auf den Seen konnte so namentlich im Südosten des Gebietes (im Kootenay-Distrikte) ein gutes Verkehrsstraßensystem hergestellt werden, und ähnlich neuerdings auch im äußersten Nordwesten (im Atlin-Distrikte). Bei der Herstellung ostwestlicher Verkehrsbahnen dagegen sind im südlichen Teile eine Reihe hintereinander liegender Paßhöhen zu überwinden, und wenn diese auch durchgängig niedriger sind als in den Kordilleren der Union, so sind sie doch zugleich auch durch viel tiefere Längstäler mit außerordentlich steilen Flanken voneinander getrennt. Die Kanadische Pazifikbahn übersteigt die östliche Hauptkette in dem Kicking-Horse-Passe bei 1589 m, die Selkirk-Kette in dem Rogers-Passe bei 1200 m (auf einer Strecke von 35 km 506 m steigend) und die Goldkette in dem Eagle-Passe bei 600 m, um endlich durch die Küstenkette dem Thompson- und Fraser-Cañon zu folgen. Weiter südlich wird der Crow's-Nest-Paß von einer Zweiglinie der Kanadischen Pazifikbahn gequert, die durch den Bergsturz von Frank (1902) verschüttet wurde. Die Felsengebirgsübergänge im Norden, vor allem der Yellow-Head-Paß (1132 m), der Laurier-Paß und der Peace-River-Paß, sind niedriger und im Zusammenhange mit der stärkeren Vergletscherung in der Quartärzeit zugleich auch breiter und flachsohliger, was den dortigen Verkehrsanlagen, insbesondere der Grand-Trunk-Pazifikbahn durch den Yellow-Head-Paß, sehr zu statten kommt.

b) Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Das Klima. Die scharf ausgeprägten klimatischen Gegensätze, welche in der kanadischen Kordillerenlandschaft dicht nebeneinander liegen, können durch die spärlichen meteorologischen Ziffernreihen, welche von dort vorliegen, in keiner Weise genügend zur Anschauung gebracht werden. So wenig wie es hinreichende Beobachtungsreihen von den Luvseiten von Vancouver und von den Königin-Charlotte-Inseln gibt, gibt es solche von den Wetterseiten des höheren Gebirges, und damit fehlt es für den Vergleich und für die geographische Beurteilung an sehr wesentlichen Grundlagen.

Victoria, in seiner geschützten Lage an der Südostecke von Vancouver, hat bei einem Julimittel von 15,5° und einem Januarmittel von 3,6° eine mittlere Jahrestemperatur von 9,1° und eine jährliche Regenmenge von 954 mm, wovon der weitaus größte Teil im Winter fällt. In Sitka, das an der Westseite von Baranow im teilweisen Wind- und Regenschutze des Mount Edgecumbe liegt, ist das Julimittel 13°, das Januarmittel —0,8° und das Jahresmittel 5,7°, während die Niederschlagshöhe auf 2070 mm steigt und von den Monaten keiner regenarm genannt werden kann. Für Fort Tongaß, an der Mündung des Portland-Kanals und am inneren Winkel der Dixon-Einfahrt, lautet eine ältere Angabe auf 3090 mm Jahresniederschläge, für Fort Wrangell, an der Skeena-Mündung, aber auf 1650 mm, und aus den neueren lückenhaften Aufzeichnungen von Orca, nördlich von Fort Tongaß (August—Dezember 1903 mit 2040 mm), ist jedenfalls mit ziemlicher Sicherheit zu entnehmen, daß die Summe des Jahres für manche Küstenpunkte annähernd doppelt so hoch sein wird als in Sitka. Kamloops, auf dem südlichen Fraser-Plateau, hat eine mittlere Jahrestemperatur von 8,4°, erscheint in dieser Beziehung also um ein geringes kühler als Victoria, seine mittlere Julitemperatur (20,8°) ist aber beinahe um fünf Grade höher als an diesem Küstenorte, und seine Januartemperatur (—5°) um 8,6° kälter. Vor allem aber spricht sich das Steppenklima des letzteren Ortes, im Regenschatten des Küstengebirges, in der geringen jährlichen Regenmenge von 291 mm aus, kaum dem zehnten Teile von der Regenmenge von Fort Tongaß oder Orca. Barkerville im nördlichen Teile des Fraser-Plateaus und am Westgehänge der Cariboo Mountains, und Banff, auf der Höhe der östlichen Felsengebirgskette, haben im Jahresmittel 2,8 und 1,5°, im Julimittel 12,8 und 13,7° und im Januarmittel —7,9 und —11,1°, was an ostkanadische Verhältnisse (am meisten an Anticosti) erinnert und die zunehmende Kontinentalität des Klimas in der Richtung gegen Osten gut erkennen läßt. Durch seine jährliche Regenhöhe von 753 mm bekundet Barkerville seine Lage an der Luvseite, Banff aber, mit nur 548 mm, seine Lage an der Leeseite des Felsengebirges. Als niedrigste Januartemperatur sind bei Banff —45°, am Stuart Lake, auf dem nördlichen Fraser-Plateau, —39,7°, bei Kamloops —32,8° und bei Victoria —17,8° verzeichnet worden, als höchste Julitemperatur bei Kamloops 38,8°, bei Victoria 32,2° und bei Banff 31,7°. In den höheren Plateau- und Gebirgslagen beeinträchtigen vor allen Dingen die häufigen harten Sommerfröste (sogar harte Julifröste) die Kulturfähigkeit in der empfindlichsten Weise.

Die Pflanzendecke. Die columbisch-alaskische Flora bildet die unmittelbare nördliche Fortsetzung der kalifornischen Flora bis in das Gebiet des Yukon hinein und unterscheidet sich von ihr namentlich durch den Mangel der Sequoien und immergrünen Laubbäume sowie durch die größere Seltenheit der sommergrünen Laubbäume. Auf der



Insel Vancouver finden sich noch Quercus garryana, Acer macrophyllum und A. circinnatum, und im ganzen Süden bilden die stolzen Baumgestalten der Douglastanne zusammen mit der Hemlocktanne (Tsuga mertensiana), der Silbertanne (Abies grandis und A. nobilis) und der Riesenzeder (Thuja gigantea) noch ungeheure Bestände. Allgemeiner und weiter gegen Norden verbreitet sich aber in den unteren Gebirgslagen die Sitkatanne (Picea sitchensis), deren Stämme am Stikine sowie auf den Inseln des Alexander-Archipels, unter 59° nördl. Breite, noch bis 75 m hoch aufragen und an 2 m Durchmesser erreichen. Die weniger hohe, aber kaum weniger starke Gelbzeder (Thuja nutkaensis) geht in der Küstennähe bis zu ähnlichen Breiten, und im Norden vermischen sich mit ihr verschiedene östliche Formen, wie namentlich Picea alba und Tsuga canadensis, die sich im Yukongebiete an die Bergketten und Flußufer halten. Den felsigen Boden des Küstenwaldes bekleidet neben den genannten Nadelhölzern ein üppiger Wuchs von Roterlen (Alnus rubra), Weiden (Salix barclayi), Holunder (Sambucus racemosa) und Beerengesträuch (von Rubus spectabilis, Viburnum pauciflorum, Vaccinium ovalifolium, Ribes laxiflorum u. a.), untermischt mit dem gefürchteten Devil's Club (Echinopanax horridum), sowie dazu ein prächtiger Teppich von Farnen und von Sphagnum-Arten, der den Wald vor Bränden schützt. Auf den trockneren Bergrücken im Inneren sind die Gelbkiefern und Schwarzkiefern (Pinus ponderosa und P. murrayana) die vorherrschenden Baumformen; allenthalben finden sich aber gräser- und blumenreiche Weiden zwischen den Waldstrecken eingestreut. Umgekehrt wird die Steppenvegetation des Fraser-Plateaus, der Purshia tridentata, Artemisia cana, Agropyrum tenerum usw. charakteristisch sind, von Kiefern- und Pappelngehölz durchsetzt. Gersten-, Hafer- und Roggenbau ist in dem Binnenlande bis in das obere Yukongebiet möglich, Weizenbau dagegen nur in den tieferen Talgegenden des Columbia- und Frasergebietes sowie an der kontinentalen Seite von Vancouver, wo auch die Hopfenkultur gute Erträge gibt.

Die Tierwelt. Die einheimische Tierwelt, die in den Bergwaldwildnissen der kanadischen Kordilleren verhältnismäßig gut erhalten geblieben ist, weicht von derjenigen der vereinsstaatlichen Felsengebirgsprovinz (vgl. S. 379) insofern ab, als die südlichen, „sonorischen" Formen darin beinahe vollständig verschwunden sind. Immerhin finden sich auf dem Fraser-Plateau noch Klapperschlangen, die zu diesen Formen gerechnet werden können, bis 750 m Höhe. Häufig genug sind Griselbären und kleine schwarze Bären sowie Wölfe, Silberfüchse und Coyotes, ebenso Wapitis und Schwarzschwanzhirsche (Cariacus macrotis), Hasen, Gopher, Grundeichhörnchen und im höheren Gebirge Bergziegen (Aplocerus montanus), Bergschafe (Ovis montana), Pika (Lagomys princeps) und Murmeltiere (Arctomys caligatus).

Von Haustieren haben sich die Rinder und Pferde in dem Gebiete besser eingebürgert als die Schafe.

c) Die Besiedelungsverhältnisse.

Auch in dem kanadischen Kordillerenlande durften die Indianer verhältnismäßig lange ungestört in ihrer Väter Weise jagen und fischen sowie ihrem schamanistischen Naturdienste frönen, ihre wunderlichen rituellen Bräuche und Tänze üben und ihr Wappensäulen errichten, wie sie es gutenteils noch heute dürfen, weil die Weißen in den von ihnen bewohnten Gebirgs- und Waldwildnissen keinen günstigen Boden für ihre wirtschaftlichen Unternehmungen finden. Die Zahl der Indianer ist demgemäß in dem Gebiete noch verhältnismäßig groß und beläuft sich insgesamt auf etwa 35000, wobei die Mischlinge („half

breed"; ungefähr 5000) nicht eingerechnet sind, und unter den Nutka von Vancouver, den Bella-Kula und Tsimshian des Küstengebirges, den Haidah der Königin-Charlotte-Inseln, den Thlinkiten des Alexander-Archipels, den Shuswap des Fraser-Plateaus und den Athapaskenstämmen der Felsengebirgsgegend kann der Ethnolog bis auf weiteres noch eine reiche Ernte halten. 1857 soll es freilich 75000 Indianer in der Landschaft gegeben haben und 1890 noch 40000.

Die kolonisatorischen Bestrebungen der Engländer in der Landschaft begannen mit der Besitzergreifung des Küstenstriches am Nutka-Sunde und Puget-Sunde durch G. Vancouver und mit der großen Überlandreise Alexander Mackenzies, die in dem gleichen Jahre (1792) bewerkstelligt wurden. Ehe aber im Auftrage der Nordwest-Gesellschaft der erste Pelzhändlerposten durch Simon Fraser an dem nach ihm benannten Flusse angelegt wurde, kam das Jahr 1806 heran, und ehe David Thompson das Fort Kootenay im Quellgebiete des Kootenay- und Columbia-Flusses errichtete, das Jahr 1808. Erst 1821, als die Nordwest-Gesellschaft in der Hudsonbai-Gesellschaft aufgegangen war, erhielten die Bestrebungen eine festere Gestalt, und es wurden noch das Fort Thompson am Kamloops-See, das Fort St. James am Stuart-See, das Fort McLeod am Parsnip River, das Fort Fraser am Nechaco River begründet. Der Schwerpunkt bei der Verwaltung des ungeheuren Gebietes und bei der Handhabung des großen Handelsmonopols lag aber im Fort Vancouver, am unteren Columbia (vgl. S. 427), und im übrigen verfuhr die Hudsonbai-Gesellschaft auch hier nach ihren anderweit befolgten Grundsätzen: kostbares Pelzwerk tunlichst vorteilhaft von den Eingeborenen einzutauschen, die letzteren aber in ihren Sitten und Bräuchen wenig zu stören und eigentliche Kolonisation von dem Lande systematisch fernzuhalten. Acker- und Gemüsebau wurde von ihren Angestellten nur in sehr beschränktem Umfange, so wie es die Versorgung der Handelsposten nötig erscheinen ließ, betrieben.

Auf der Insel Vancouver faßte die Gesellschaft durch Begründung des Fort Camosun erst im Jahre 1843 Fuß, als der Oregonhandel zwischen England und den Vereinigten Staaten bereits begonnen hatte und die Räumung der Stellung am unteren Columbia für geraten gehalten wurde. Auch dort suchte sie aber im Interesse ihres Monopols die freie weiße Siedelung selbst um die Mitte des 19. Jahrhunderts noch zu hintertreiben.

Den Reichtum des Kootenay-Distriktes an Silber- und Bleierzen hatte David Thompson bereits um das Jahr 1820 erkannt. Auch in dem kanadischen Kordillerenlande bedurfte es aber der mächtigen Anregung durch die großen kalifornischen Goldfunde von 1848, um das Suchen nach kostbaren Mineralien und die Entwickelung des Bergbaues wirklich in Fluß zu bringen. Auf Vancouver und Moresby wurden 1850 tatsächlich Goldfunde gemacht, und die letztere Insel hatte in den Jahren 1851 und 1852 sogar einen aufregenden „Gold Boom". Um die gleiche Zeit trugen die Indianer auch vom oberen Skeena River sowie aus der Umgebung des Kamloops-Sees und aus dem Columbia-Gebiete Goldklumpen herbei, während an der Ostküste von Vancouver das wichtige Kohlenfeld von Nanaimo gefunden und in Angriff genommen wurde (1851). Ein stärkeres Zuströmen von Goldsuchern (an 20000) erfolgte aber erst im Jahre 1858, als man die reichen Goldseifen am Fraser (bei Fort Hope und Fort Yale) aufgefunden hatte, denen die Entdeckung der Seifen am Quesnelle River (1859) und am Antler Creek (1860) auf dem Fuße folgte.

Nun ging es mit der Entwickelung ähnlich wie in Kalifornien: die stark anwachsende weiße Bevölkerung verlangte und bezahlte mit hohen Preisen Lebensmittel, und so kam

zuerst im südöstlichen Vancouver (auf der Saanich-Halbinsel und bei Nanaimo), dann aber auch am unteren Fraser und am Okanogan River der Getreide- und Obstbau sowie daneben die Viehzucht in Schwung. Das Monopol der Hudsonbai-Gesellschaft konnte dabei nicht aufrecht erhalten werden, es wurde in aller Form für nichtig erklärt, und die Landschaft wurde 1858 unter dem Namen „Britisch-Columbia" als eine Kolonie der britischen Krone organisiert, mit James Douglas, dem letzten Hauptvertreter der Gesellschaft, als dem ersten Statthalter.

Die weiße Bevölkerung von Britisch-Columbia stellte sich 1871 auf 34000, 1881 auf 49000, 1891 auf 93000 und 1901 auf 129000 Köpfe, die Gesamtbevölkerung, einschließlich von 29000 Indianern und Mischlingen, von 15000 Chinesen, von 4500 Japanern und von 500 Negern, auf 179000 Köpfe. Die Zunahme war also besonders stark seit 1880, in deutlich erkennbarem Zusammenhange mit der im Jahre 1886 erfolgten Eröffnung der Kanadischen Pazifikbahn, durch die die fragliche Provinz der Dominion of Canada erst in das Netz der großen Weltverkehrsstraßen hineingezogen wurde. Bis 1911 stieg die Gesamtziffer der Bevölkerung dann auf 392480, sie nahm also des weiteren um 120 Prozent zu, wobei natürlich der Löwenanteil (eine Zunahme von mehr als 300 Prozent) auf den Küstendistrikt, insbesondere auf die Stadt Vancouver entfällt.

Der Acker- und Gartenbau wird den beschriebenen Naturvoraussetzungen nach schwerlich jemals über ein bescheidenes Maß hinaus gelangen können. 1890 belief sich die gesamte Weizenfläche auf 6000 ha (mit 136000 hl Ertrag), 1911 war sie aber auf 2650 ha (mit 73000 hl Ertrag) zurückgegangen, während die Haferfläche im gleichen Zeitraume nur von 9600 ha (mit 330000 hl Ertrag) auf 14000 ha (mit 700000 hl Ertrag) wuchs. Der Bedarf des Landes an Brotfrüchten wird also bei weitem nicht durch die eigene Produktion gedeckt. Einer stattlicheren Entwickelung dürfte die Viehzucht fähig sein, die 1881: 26000 Pferde und 80000 Rinder, 1891: 45000 Pferde und 127000 Rinder und 1901: 37000 Pferde und 125000 Rinder aufwies. Die Hauptbilfsquellen liegen indes in der Fischerei, in der Holzschlägerei und im Bergbau. Die Fischerei auf Lachs, Heilbutt, Stockfisch, Hering, Hummer usw. ergab 1890 einen Wert von 3,5 Millionen, 1900 von 4,9 Millionen und 1909: 10,3 Millionen Dollar, der Pelzrobbenschlag 1895: 71000, 1900 nur 35500 Felle. In den Wäldern förderten 1901: 51 Sägemühlenbetriebe für 2,6 Millionen Dollar Holz, 1909 aber 172 Betriebe für 11,4 Millionen Dollar. Der Goldseifenabbau erzielte in den besten Jahren (1863 und 1864) nahe an 4 Millionen Dollar und in dem Jahrzehnt 1859—69 insgesamt 28 Millionen Dollar, 1869—79 aber nur noch 16,3 Millionen und 1879—89 nur 8,1 Millionen, und 1902 förderte er nicht mehr als 1 Million Dollar. Sehr ansehnlich hat sich dagegen der Goldgangabbau seit einer Reihe von Jahren entfaltet, besonders in dem Kootenay- und Okanogan-Distrikte, und der Ausfall der Seifen ist dadurch mehr und mehr reichlich gedeckt worden, so daß die gesamte Goldförderung 1902 auf 5,6 Millionen und 1908 auf 5,9 Millionen Dollar gestiegen war. Dazu ist, ebenfalls vor allem in den südöstlichen Bergbaurevieren, die Silberförderung (1897 für 3,3 Millionen, 1909 für 1,4 Million Dollar) beträchtlich geworden und desgleichen die Förderung von Blei (1900 für 2,3 Millionen, 1909 für 1,7 Million Dollar) und von Kupfer (1900 für 1,6 Million, 1908 für 6,2 Millionen Dollar). Die Kohlenförderung war 1910 auf 2,8 Millionen Tonnen gestiegen. Die Eisenproduktion betrug 1899 erst 2100 Tonnen, ist aber zweifellos einer bedeutenden Steigerung fähig, und ebenso auch die Zinkproduktion, die 1909: 400000 Dollar ergab. Hinsichtlich der Holzfällerei und des Bergbaues steht Britisch-Columbia unter den kanadischen

Provinzen an zweiter Stelle (hinter Ontario), hinsichtlich der Fischerei aber an erster, da im Jahre 1909 auch Neuschottland von ihm überragt wurde.

Die Volksdichtigkeit, die zurzeit erst 0,4 auf 1 qkm beträgt, ist natürlich am beträchtlichsten entlang der Kanadischen Pazifikbahn, besonders aber in der Gegend, wo die wichtige Verkehrslinie den Stillen Ozean erreicht. Dort allein sind auch vier Städte über die Einwohnerzahl von 10000 hinaus gewachsen.

Die Regierungshauptstadt Victoria entwickelte sich an einer mäßig tiefen Bucht nahe der Südostspitze der Vancouver-Insel aus dem 1842 begründeten Fort Camosun der Hudsonbai-Gesellschaft und steht in Dampferverbindung mit der Fraser-Mündung und den Puget-Sund-Häfen der Union ebenso wie mit San Franzisko, 1881 mit 6000, 1891 mit 19000, 1900 mit 21000 und 1911 mit 32000 Einwohnern. Esquimault, wenige Kilometer weiter westlich, an einer, den größten Schiffen nahbaren und wohlgeschützten Bucht, ist als stark befestigte Flottenstation wichtig; Nanaimo (8300 Einwohner), weiter nördlich, durch Kohlenbergbau; das erst 1885 begründete und rasch aufgeblühte Vancouver, 1891 mit 14000, 1901 mit 26000 und 1911 mit 100000 Einwohnern, an einer schönen und tiefen Hafenbucht des Festlandes, nördlich von der versandeten Fraser-Mündung, als Endpunkt der Kanadischen Pazifikbahn sowie als Ausgangspunkt mehrerer Dampferlinien nach China und Japan; New Westminster (13000 Einwohner), am Fraser, als bedeutendster binnenländischer Produktenmarkt; Roßland (5000 Einwohner), Nelson und Slocan als die hauptsächlichsten Bergbaustädte des Kootenay-Distriktes, Barkerville, im Quellgebiete des Fraser, als der Mittelpunkt der Goldwäschen des Cariboo-Distriktes, Greenwood, Penticton und Vernon als solche des Okanagan-Distriktes; endlich das neubegründete Prince Rupert (4800 Einwohner), vor der Skeena-Mündung, als Endpunkt der Grand-Trunk-Pazifikbahn und als pazifischer Hafenplatz, der einer größeren Zukunft entgegensieht (Tafel 25, Abbildung 3).

C. Die Saskatschewan-Prärie.

a) Bodenbildung und Bewässerung.

Bodenbildung. Die kanadische Prärie sondert sich hauptsächlich dadurch von der vereinsstaatlichen Prärietafel ab, daß sie sich nicht nach dem Mississippibecken und der Golfniederung, sondern nach der Hudsonbai abdacht und entwässert: zum weitaus größten Teile durch den Saskatschewan — den Oberlauf des Nelson —, der die Landschaft in ähnlicher Weise beherrscht wie der Missouri die Gegend weiter südlich. Da der Assiniboine und Red River als Nebenflüsse des Saskatschewan betrachtet werden dürfen, kommt nebenher nur noch ein kleiner Teil des Athabaska-Gebietes in Betracht.

In dem Aufbau und der Gliederung des Landes bieten sich gegenüber der Missouri-Prärie wenige Abweichungen. Der ganze Westen ist Hochsteppe, die bei Calgary 1045 m, bei Lethbridge 910 m, bei Edmonton ebenso wie beim Lake Chaplin 670 m über dem Meere liegt, und deren deutlich markierter Ostabsturz unter dem Namen „Coteau", „Eagle Hills", „Blackfoot Hills", „Deer Mountain" als die unmittelbare Fortsetzung des Missouri-Coteaus westlich von dem Quellaufe des Souris und westlich vom mittleren Nord-Saskatschewan in der Richtung auf den Kleinen Sklavensee verläuft. Von höchstem kultur- und wirtschaftsgeographischen Belang ist es aber, daß gegen Nordost eine allgemeine Neigung der Bodenfläche

stattfindet, dergestalt, daß der Kleine Sklavensee nur noch 543 m, Athabaska Landing nur 500 m, Peace River Landing nur 374 m, McMurray am Athabaska nur 256 m und der Athabaska-See nur 210 m über dem Meere gelegen ist. In der Laufrichtung der großen Ströme Athabaska und Peace River kommt dies zum deutlichsten Ausdruck. Abgesehen von der flachwelligen Fußhügelzone des Felsengebirges, die dem Hogback-Gürtel der Colorado-Kette entspricht, und die in den Porcupine Hills 1500 m hoch ist, erheben sich übrigens vereinzelte tafelähnliche Massen, wie die Cypreß Hills (1460 m ü. M.) und die Wood Mountains (1030 m), auf der Wasserscheide zwischen dem Saskatschewan-Assiniboine und dem Milk River-Missouri, und die Hand Hills (1080 m), zwischen dem Red Deer und Battle River, bestimmter aus der gleichmäßig gegen Osten geneigten, nur schwach durch die Flußläufe zerschnittenen Ebene heraus. Es sind die Überreste eines höheren Schichtenaufsatzes, die der abtragenden Wirkung von Wasser und Wind zurzeit noch widerstanden haben, an deren endgültiger Zerstörung diese Kräfte aber überaus rüstig weiter fortarbeiten. Besonders in diesen höher aufragenden Teilen der kanadischen „Plains" und ihrer Umgebung setzen horizontal gelagerte frühtertiäre bzw. Laramie-Schichten den Bau zusammen, in dem unmittelbaren Gebiete des Süd- und Nord-Saskatschewan, deren Bett die Erosionsbasis bildet, aber Kreideschichten, beide an vielen Orten von mehr oder minder mächtigem Moräneschutt überlagert. Ein ungeheurer Endmoränewall schmiegt sich vor allen Dingen dem Missouri-Coteau an. Im übrigen fehlen im Gebiete des Süd-Saskatschewan und entlang anderen Stromläufen nicht öde Sandhügelstrecken von ähnlicher Art wie an dem Niobrara und Arkansas, ebensowenig auch Bad-Land-Strecken, und in den flachen Einsenkungen ist der Boden vielfach stark von Alkalien durchsetzt oder von Salz- und Gipsausblühungen wie von Schnee bedeckt. Von den zahlreichen seichten Seen und Tümpeln, die über das Land verstreut sind, sind viele, vor allem in den westlichen und südlichen Distrikten ebenfalls mehr oder minder salzig und abflußlos. Namentlich der Nordostteil der kanadischen Plains ist aber durch die vergleichsweise niedrige Lage, von der die klimatischen und hydrographischen Verhältnisse abhängig sind, in einem viel höheren Maße kulturfähig, als es sonst der Fall ist.

Die Unterstufe der kanadischen Prärie, die sich entlang der angegebenen Linie an die beschriebene Oberstufe anschließt, endigt erst 40—60 km westlich vom Manitoba- und Winnipegosis-See sowie westlich vom Cumberland-See mit einem anderen deutlich bemerkbaren Absatze, der als Pembina Mountain 450 m, als Riding Mountain 600 m, als Duck Mountain 780 m, als Porcupine Mountain 750 m, als Pasquia Hills 640 m hoch ist, und der die aus Moräneschutt zusammengesetzte westliche Uferlinie des verschwundenen Riesensees darstellt, den Upham mit dem Namen Lake Agassiz (vgl. S. 114) bezeichnet hat. Hier liegt Regina noch 575 m, Battleford 450 m, Prince Albert 425 m, Saskatoon 479 m und Brandon 365 m über dem Meere. Winnipeg, am Red River und in dem ausgetrockneten Bette des Lake Agassiz oder innerhalb der sogenannten „ersten Steppe", ist nur 230 m hoch, und der Moose Mountain, die Beaver Hills, die Thickwood Hills und die Birch Hills erheben sich in der fraglichen „zweiten Steppe" nur schwach über die Durchschnittshöhe, weil die Erosionswirkung der Ströme hier infolge des verminderten Gefälles eine schwächere gewesen ist. Die allein herrschenden geologischen Bildungen sind kretazeische Schichten nebst der darüber ausgebreiteten Decke von Geschiebemergel (till) und Schwarzerde (black loam), die einen besonders guten Ackerboden bildet. Der reichste Weizenboden ist allerdings auch in Kanada durch den alten Schlammgrund quartärer Seen, insbesondere durch den

des Lake Agassiz, der die Provinz Manitoba zu einer der hauptsächlichsten Kornkammern von Kanada macht, gegeben. An Mineralschätzen bietet die Landschaft am Souris River ebenso wie am Bow River, am Süd-Saskatschewan (bei Medicine Hat) und am Nord-Saskatschewan (bei Edmonton) mächtige Kohlenflöze der Laramie- und Kreideformation, am Westufer des Winnipegosis-Sees Salz, und in verschiedenen westlichen Flüssen, namentlich im Nord-Saskatschewan, Waschgold. Die produktive Kohlenfläche Albertas wird auf 43000 qkm, der in den Flözen enthaltene Vorrat auf 81,2 Milliarden metrische Tonnen geschätzt, die Ausbeute aber betrug 1910 bereits 2,5 Millionen metrische Tonnen.

Bewässerung. Der Saskatschewan greift mit seinem Quellgebiete tief in die eigentlichen Kordilleren hinein und bildet mit seinen Tributärströmen Qu'Appelle, Red River, Assiniboine, Souris River und Winnipeg River ein weitverzweigtes System, das an Ausdehnung (1150000 qkm) dem des Lorenzstromes nur unerheblich nachsteht. Die Quellen des Süd-Saskatschewan, der im Felsengebirge aus dem Bow und Belly River und aus dem Rothirsch-Fluß zusammenströmt, sowie auch die des Nord-Saskatschewan liegen nahe bei den Quellen des Columbia, des Milk River (Missouri) und des Mackenzie, in dem höchsten Teile des Kanadischen Felsengebirges, so daß sich daselbst vier weit auseinanderfließende und ihrem Wesen nach stark voneinander abweichende nordamerikanische Stromriesen ziemlich unmittelbar berühren. In ihren Oberläufen sind der Nord- und der Süd-Saskatschewan dem Missouri nicht unähnlich, und namentlich sind ihre Wasserbestände beinahe ebenso launenhaft, ihre winterlichen Eisdecken ebenso fest und dick und ihre Eisgänge ebenso furchtbar. Mehr und mehr üben aber, namentlich auf den Nord-Saskatschewan und auf den vereinigten Strom, die einmündenden Seenströme (der Shell River, der Englishman River, der Big Sturgeon) ihren ausgleichenden Einfluß, und stellenweise erweitert sich der Saskatschewan auch unter der stauenden Wirkung des Moräneschuttes und mit gelegentlichen Laufänderungen selbst seeartig, bis er endlich den stattlichen Cedar-See und den Croß-See bildet und in den Winnipeg-See mündet. Bei Medicine Hat fließt der Süd-Saskatschewan noch 640 m und bei Edmonton der Nord-Saskatschewan noch 680 m über dem Meere; bis zum Winnipeg-See, der nur noch 216 m hoch liegt, hat der Strom demnach einen bedeutenden Höhenunterschied zu überwinden, wirkliche starke Schnellen (die Coles-Fälle, die Thoburns-Fälle, die Rouge-Rouge-Schnellen und die „Grand Rapids") bildet er aber erst dicht vor seiner Einmündung in den Winnipeg-See. Sowohl der Vereinigte Saskatschewan als auch der Nord-Saskatschewan sind daher auf beträchtlicher Strecke (bis Edmonton) für flachgehende Dampfer schiffbar, in einem höheren Maße noch ist dies aber der Fall mit dem schwachfälligen Red River, der nur unmittelbar vor seiner Deltamündung die St.-Andrews-Schnellen bildet, freilich aber infolge seiner südnördlichen Richtung besonders furchtbare Eisgänge und Eisstauungen aufweist.

b) Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Das Klima. Das Klima der Saskatschewan-Prärie bietet beinahe noch geringere Abweichungen von den Verhältnissen der Missouri-Prärie als die Bodenbildung, und wenn mit der Annäherung an die Hudsonbai und mit der zunehmenden Polhöhe eine gewisse Milderung der Dürre platzgreift, so liegt das mehr an der verminderten Verdunstung als an den vermehrten Niederschlägen. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt in Calgary nur 2,9°, in Winnipeg nur 0,6°, in Edmonton 2°, in Prince Albert —0,7°; die mittlere Januartemperatur



in Calgary —13,1°, in Winnipeg —20,5°, in Edmonton —18,8°, in Prince Albert —22,4°; die mittlere Julitemperatur in Calgary ebenso wie in Edmonton 15,9°, in Winnipeg 18,9°, in Prince Albert 16,6°. Im Vergleiche zu den Ziffern der Missouri-Prärie ergeben diese Ziffern, die sich freilich bei einer Verlängerung der Beobachtungsreihen etwas anders stellen könnten, mehr eine verstärkte Härte des Winters als eine Abnahme der Sommerwärme und der mittleren Jahreswärme. Auffällig ist die verhältnismäßige Milde des Winters in Calgary, die in vorteilhaftem Gegensatze zu Winnipeg steht, und die man gemeinhin durch die öfters auftretenden föhnartigen Chinookwinde des Kanadischen Felsengebirges erklärt. Sehr furchtbar sind die äußersten Kältegrade, die in den Orten der Saskatschewan-Prärie beobachtet worden sind: in Calgary —45°, in Regina —46,4°, in Winnipeg —47,5°, in Edmonton — 49,4° und in Prince Albert —57°, nur durch die letztere Ziffer werden aber die niedrigsten Notierungen des oberen Missouri- und Mississippigebietes in den Schatten gestellt. Die Kulturfähigkeit der Landschaft erleidet übrigens durch die äußersten Kältegrade des Winters eine viel weniger ernstliche Beeinträchtigung als durch die verhältnismäßig häufigen Spätfröste des Frühlings und durch die Kürze der wirklich frostfreien Jahreszeit. Es sei in dieser Beziehung nur auf die große Frostperiode hingewiesen, die vom 9.—23. Mai 1895 in Manitoba einen ungeheuren Schaden in Feldern, Gärten und Wäldern anrichtete, sowie darauf, daß man in Elkhorn in Manitoba am 27. September 1894 bereits —11,8° und in Regina in Assiniboia am 23. September 1893 bereits —12,8° erlebte. Die höchsten Hitzegrade, welche der Sommer bringt, sind nur um ein Geringes mäßiger als auf der vereinsstaatlichen Prärietafel und jedenfalls hoch genug, um jedwedes Getreidekorn zur Reife zu bringen: in Chaplin 43°, in Medicine Hat 42°, in Winnipeg 38,2°, in Prince Albert 35,5°, in Calgary 35° und in Edmonton 34,4°. In der Breite des Nord-Saskatschewan (bei Edmonton 54° nördl. Br.) ganz besonders aber in der Breite des Peace River (58° nördl. Br.) ist aber hinsichtlich der Getreidereife auch die große Länge der Sonnenscheindauer im Sommer in Betracht zu ziehen.

Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge stellt sich in Calgary auf 347 mm, in Prince Albert auf 372 mm, in Winnipeg auf 525 mm und in Edmonton auf 396 mm. Da der größere Teil des Niederschlags im Frühling und Sommer fällt, häufig in der Gestalt schwerer Gewittergüsse, die in Winnipeg schon innerhalb eines Tages 150 mm ergeben haben, so reicht er für den Anbau von Getreidegräsern ebenso wie von Futtergräsern im allgemeinen aus. Sehr ausgeprägt ist in dem Gebiete die Herbsttrockenheit, und auch die Winter sind im allgemeinen gerade so wie in der Missouri-Prärie schneearm, dabei aber ebensowenig wie dort ohne furchtbare Schneestürme. In Calgary fallen 74, in Edmonton 64 Prozent der Niederschläge in den Monaten Mai, Juni, Juli und August, während die Monate November bis Februar am ersteren Ort nur reichlich 7 Prozent, am letzteren nicht ganz 18 Prozent bringen.

Die Pflanzenwelt. Auch der Gräser- und Kräuterbestand ist in der kanadischen Prärie im wesentlichen derselbe wie in der vereinsstaatlichen, wenn auch einzelne Arten zurücktreten oder verschwinden. Weite Verbreitung haben vor allem noch **Avena pratensis, Poa serotina, P. pratensis** und **P. tenuifolia, Stipa spartea, Bouteloua oligostachya, Festuca ovina, Andropogon furcatus, Danthonia intermedia, Elymus canadensis, Calamagrostis stricta** und **C. canadensis** u. a., während das echte Büffelgras (**Buchloe dactyloides**) fehlt. Zahlreich sind ferner die Astragalus-Arten sowie die Oxytropis- und Lathyrus-Arten. Der Sagebrush ist nur durch **Artemisia cana** vertreten, die Kaktusgewächse

durch Opuntia missouriensis und Mamillaria vivipara. Auf der Unterstufe der Prärie und nördlich vom Battle River tritt an den Flüssen und Seen ebenso wie auf den Hügelrücken viel Strauch- und Baumwuchs auf, im Westen zuerst besonders von Pappeln (Populus monilifera, P. balsamifera und P. tremuloides), Weiden (Salix flavescens), wilden Rosen (Rosa blanda), Silberbeersträuchern (Elaeagnus argentea), Büffelbeersträuchern (Shepherdia argentea) und Amorphabüschen (Amorpha canescens), und weiter im Osten daneben von Eschenblattahorn (Negundo aceroides), Kanubirken (Betula papyracea), Wildkirschen und Wildpflaumen (Prunus pennsylvanica und P. americana), Saskatoonsträuchern (Amelanchier canadensis), wildem Hopfen (Humulus lupulus) sowie endlich von Kiefern (Pinus murrayana und P. banksiana) und Tannen (Picea alba und P. nigra). Ein ganz ähnlicher Übergang von der Prärie zum nordischen Waldgebiete vollzieht sich aber auch in der Gegend der Wasserscheide zwischen dem Nord-Saskatschewan und dem Athabaskaflusse. Von den Nutzpflanzen haben sich Weizen, Hafer, Gerste, Flachs und Kartoffeln namentlich in der Osthälfte der Landschaft vorzüglich eingebürgert, dergestalt, daß die Provinz Saskatschewan angefangen hat, betreffs der Weizenernte (1909 ziemlich 32 Millionen hl) ebenso wie betreffs der Haferernte (1909: 37 Millionen hl) mit den ersten Kornstaaten der Union in Wettbewerb zu treten. Mais wird natürlich nur in sehr kleinem Umfange im äußersten Südosten des Gebietes gebaut und ebenso auch Stein- und Kernobst, während Beerenobst überall reichlich vorhanden ist.

Die Tierwelt. Betreffs der wilden Tierwelt sei nur hervorgehoben, daß auch in der kanadischen Prärie Wühltiere, besonders Präriehunde, Gopher und Maulwürfe, allerwärts sehr häufig sind, sowie daß es bei dem großen Reichtume der Gegend an Seen zugleich eine große Zahl von Wasser- und Watvögeln gibt. An dem Chaplin- und Long Lake nisten insbesondere noch viele Pelikane (Pelecanus trachyrhynchus). Daß einige Schlangen- und Eidechsenarten, unter ersteren die gefürchtete Klapperschlange (Crotalus confluentus) und die harmlose Garterschlange (Eutaenia sirtalis), durch das ganze Gebiet verbreitet und an manchen Orten überaus häufig sind, erscheint bei der hohen Sommerwärme ebenfalls nicht befremdlich. Desgleichen sind Frösche zahlreich. Nicht minder ist das kanadische Prärienklima aber dem Auftreten gewisser Insektenplagen günstig, wobei namentlich der verwüstenden Heuschreckenschwärme sowie der „Bulldogfliegen" und Moskitos gedacht sei.

Das hervorragendste Haustier der Saskatschewan-Prärie ist selbstverständlich das Rind, dessen Herdenbestände (1891 insgesamt etwa 450000, 1910 aber 1,4 Million Stück) bereits sehr ansehnlich geworden und sicherlich auch einer weiteren starken Vergrößerung fähig sind; kaum minder gilt dies aber von dem Pferde (1910: 800000 Stück), das sogar am Bow River ebenso wie am Nord-Saskatschewan im Freien überwintert (Tafel 25, Abbildung 1). Schafe und Schweine sind ähnlich wie in Dakota in geringerer Zahl vertreten, während die Geflügelzucht bereits hoch im Schwunge steht.

c) Die Besiedelungsverhältnisse.

Die Kolonisation begann in der Saskatschewan-Prärie nicht bloß viel früher als in der Missouri- und Arkansas-Prärie — um ein volles Jahrhundert früher —, sondern sogar früher als in dem Ohiogebiete, so daß man das Alter der Kolonisation nicht dafür verantwortlich machen darf, wenn sie bis zum Ende des 19. Jahrhunderts nicht gerade weit vorgeschritten war. Noch ehe Christian Post und Daniel Boone den „Alleghany Mountain"

überstiegen hatten, nämlich schon vor dem Jahre 1740, hatte Varennes de la Verendrye im Auftrage der von ihm begründeten Compagnie du Nord behufs der französischen Pelzhandelsunternehmungen das Fort Rouge am unteren Assiniboine, das Fort Dauphin an der Westseite des Manitoba-Sees und das Fort Bourbon an der Mündung des Saskatschewan in den Cedar- und Winnipeg-See erbaut, und 1751 Legardeur de St. Pierre das Fort La Jonquière, am Fuße des Felsengebirges. Es bewährte sich dabei eben die hohe Kulturbedeutung der großen St.-Lorenz-Wasserstraße. Der siebenjährige englisch-französische Krieg und die schließliche Abtretung von Kanada an England bereiteten den französischen Pelzhandelsunternehmungen in dem Gebiete freilich ein Ende, und es dauerte nun geraume Zeit, bis weitere wesentliche Fortschritte gemacht wurden, besonders da das Land zuvörderst ein Zankapfel zwischen der Hudsonbai-Gesellschaft und der Nordwest-Gesellschaft war. Das Fort Cumberland, am unteren Saskatschewan, errichtete die Hudsonbai-Gesellschaft im Jahre 1774, und als Schlüssel zu der Athabaska-Mackenzie-Wasserstraße hat dasselbe jederzeit eine hohe Wichtigkeit gehabt; das Fort Selkirk und andere Posten südlich und westlich vom Winnipeg-See wurden aber in dem bitteren Konkurrenzkampfe der beiden Gesellschaften wieder zerstört, und ebensowenig konnte unter den gegebenen Verhältnissen die erste Ackerbausiedelung, die Lord Selkirk im Jahre 1812 in dem von ihm erworbenen Gebiete am Red River und Winnipeg-See begann, zu wirklichem Gedeihen kommen. 1817 gelang dann die Begründung einer ersten Ackerbauerkolonie am Red River wirklich, 1821 wurde aber die Hudsonbai-Gesellschaft unumschränkte Herrin in dem Lande, und damit war einer vielseitigen Weiterentwickelung auf längere Zeit ein Ziel gesetzt. Von den Handelsposten aus, die sie am Saskatschewan und seinen Quellflüssen begründete, und insbesondere von dem starken Fort Garry aus, das sie 1835 am Red River anlegte, war die Gesellschaft in erster Linie darauf bedacht, ihr großes Handels- und Jagdmonopol zu wahren, und in zweiter Linie gestattete sie nur die Missionstätigkeit unter den Indianern. Erst nachdem der Gesellschaft im Jahre 1859 ihr Monopol entwunden worden war, konnte die Landschaft also ungehindert alle Kulturfähigkeiten erweisen, die ihr tatsächlich innewohnen.

Vor allem das Land am Red River und am Winnipeg-, Manitoba- und Winnipegosis-See, das 1870 unter dem Namen Manitoba als eine besondere Provinz der Dominion of Canada organisiert wurde, nahm nunmehr rasch einen hohen Aufschwung. Seine Einwohnerzahl wuchs von 25000 im Jahre 1871 auf 62000 im Jahre 1881, auf 154000 im Jahre 1891, auf 255000 im Jahre 1901 und auf 456000 im Jahre 1911, während sich von seinen Wirtschaftszweigen vor allen Dingen der Weizenbau zu einer überraschenden Höhe erhob: 1887 mit einem Ernteertrage von 3,8 Millionen hl, 1891 von 8,1 Millionen, 1895 von 11,1 Millionen, 1901 von 17,7 Millionen, 1906 von 19,1 Millionen und 1910 von 14,4 Millionen hl, so daß Manitoba hinter den ersten Weizenstaaten der Union (den Dakotas und Minnesota) nicht gerade weit zurücksteht. Ebenso hat der Haferbau von Manitoba einen sehr ansehnlichen Umfang gewonnen: 1887 mit 2,6 Millionen, 1895 mit 7,9, 1901 mit 9,7 und 1910 mit 14,6 Millionen hl Ertrag; und bis in einem gewissen Umfange auch der Gerstenbau (1901: 2,3 und 1910: 4,8 Millionen hl). Der Rinder- und Pferdebestand der Provinz wuchs von 102000 bzw. 30000 im Jahre 1887 auf 263000 bzw. 142000 im Jahre 1901 und auf 480000 bzw. 245000 im Jahre 1910. Die Fortschritte in den weiter westlich gelegenen Gebieten, die zuerst unter den Namen Assiniboia, Saskatschewan und Alberta eine Territorial-Organisation erhielten, im Jahre 1905 aber zu den Provinzen Saskatschewan und

Alberta gestaltet wurden, waren bis vor kurzem weniger glänzend. Sie wurden einesteils durch den Mangel durchgehender Verkehrsstraßen, andernteils durch wiederholte Bürgerkriege (1869 und 1885) hintangehalten. Die Kanadische Pazifikbahn nebst ihren Zweiglinien und die neuerdings hinzugetretenen Linien der Grand-Trunk- sowie der kanadischen Nordbahn haben aber schließlich auch hier einen durchgreifenden Wandel geschaffen, und während die Territorien im Jahre 1881 zusammen erst eine Seelenzahl von 26000 aufwiesen, war die Zahl im Jahre 1891 auf 67000 und im Jahre 1901 auf 159000 gestiegen. Der Zensus von 1911 hat aber für die Provinz Saskatschewan allein 492000, für Alberta 375000, für die Landschaft insgesamt also fast 900000 Seelen oder eine Zunahme um mehr als 400 Prozent ergeben, so daß der Aufschwung während der letzten Jahresreihe geradezu phänomenal genannt werden muß. Die Weizenbaufläche der beiden westlichen Prärieprovinzen maß im Jahre 1904 erst 380000 ha, 1909 aber 1,7 Million ha, die Haferbaufläche 1904: 210000 ha, 1909 aber 1175000 ha, die Gerstenbaufläche 1904: 35000 ha, 1909 aber 140000 ha, und die Weizenernte der Provinz Saskatschewan stieg in dem gleichen Zeitraum von 6,4 Millionen hl auf 31,8 Millionen hl, die Haferernte von 3,8 Millionen hl auf 37 Millionen hl, die Gerstenernte von 210000 hl auf 2,7 Millionen hl, die Weizenernte der Provinz Alberta aber wenigstens von 330000 hl auf 3 Millionen hl, die Haferernte von 2 Millionen hl auf 8,7 Millionen hl, ihre Gerstenernte von 560000 hl auf 1,2 Million hl. 1891 hatte die Weizenernte in der ganzen westlichen Präriegegend insgesamt erst 630000 hl, 1901: 1,8 Million hl betragen, die Haferernte im ersteren Jahre 560000 hl, im letzteren 2,1 Millionen hl. Der Viehbestand von Saskatschewan setzte sich 1909 aus 430000 Pferden, 234000 Milchrindern, 595000 Fleischrindern, 153000 Schafen, 352000 Schweinen und 4,8 Millionen Stück Geflügel zusammen, derjenige von Alberta aus 254000 Pferden, 653000 Rindern, 155000 Schafen und 171000 Schweinen. Daß Ackerbau und Viehzucht sich in den beiden Provinzen, vor allem in Saskatschewan, noch wesentlich höher entwickeln werden, ist auch nicht im geringsten zu bezweifeln, und das Tempo der Entwickelung wird wahrscheinlich zuvörderst noch ein rasches bleiben, an Rückschlägen wird es dabei aber so wenig fehlen wie in der vereinsstaatlichen Prärie. Schon in Manitoba bedingen die obenberührten Wechselfälle des Klimas (geradeso wie in den Dakotas) ein häufiges Schwanken zwischen sehr reichen Ernten und ausgesprochenen Mißernten (1895: 11,1 Millionen hl und 1896: 5 Millionen hl; 1900: 4,5 Millionen hl und 1901: 17,7 Millionen hl), und in den weiter gegen Norden und Westen gelegenen Gebieten wird dies schwerlich besser sein. Die Weizenbaufläche der Prärielandschaft insgesamt war im Jahre 1903 auf 1,3 Million ha angewachsen (gegenüber 0,7 Million ha des Jahres 1900), die Haferbaufläche auf 500000 ha (gegenüber 240000 ha im Jahre 1900). Um den reichen Erntesegen zu bewältigen und nach den Hungerländern Europas zu verfrachten, ist aber an ihren Eisenbahnlinien eine förmliche Armee von Kornelevatoren (Tafel 25, Abbildung 2) aufgerichtet worden (in Manitoba 1909: 707, mit Speicherraum für 7,6 Millionen hl, in Saskatschewan 842 mit Speicherraum für 8,5 Millionen hl und in Alberta 245 mit Speicherraum für 2,1 Millionen hl).

Einen erheblichen Anteil an den Fortschritten der Besiedelung und des Wirtschaftslebens der kanadischen Präriegegend haben übrigens Deutsche, vor allem seit 1867 eingewanderte deutsche Mennoniten, genommen, so daß das deutsche Element in Manitoba ungefähr (1901) 12 Prozent von der Gesamtbevölkerung ausmacht (gegenüber 25 Prozent Engländern, 21 Prozent Schotten und 19 Prozent Irländern), und erst neuerdings sind dazu,



1. Die Saskatschewan-Prärie in Alberta. Nach Photographie. (Zu S. 480.)



2. Getreide-Elevatoren in Manitoba. Nach Photographie. (Zu S. 482 u. 483.)



3. Prince Rupert in Britisch-Columbia, Werft und Hafen der Grand-Trunk-Pazifikbahn.
Nach Photographie. (Zu S. 476.)



4. Kalbender Gletscher in Alaska.
Nach Photographie. (Zu S. 492.)

besonders in den weiter westlich gelegenen Gebieten, Russen, vor allem von der religiösen Sekte der Duchoborzen (etwa 9000 Köpfe), getreten. Das französische Element dagegen, das in den Zeiten der Pioniere das erste war, und dessen Verdienste noch hie und da in den Namen der Flüsse und Örtlichkeiten zum Bewußtsein gebracht werden, ist wenig zahlreich.

Verhältnismäßig stark ist das Indianerelement noch in der Saskatschewan-Prärie vertreten, vorwiegend vom Stamme der Algonkinen und der Sioux (1901 insgesamt ziemlich 21000), und dazu das Element der Indianermischlinge (22000 Köpfe), das an den erwähnten Bürgerkriegswirren immer in hervorragendster Weise beteiligt war. Ähnlich wie in der Nordamerikanischen Union sind die meisten Indianer aber auch in Kanada in sogenannte Reservationen verwiesen, deren ansehnlichste an den St.-Andrews-Fällen des Red River, am oberen Assiniboine, am Qu'Appelle River, am Belly und Bow River und am Nord-Saskatschewan gelegen sind.

Manitoba erscheint nicht bloß dadurch als der begünstigtste Teil des kanadischen Prärienlandes, daß es im Red-River- und Assiniboine-Tale das am besten bewässerte, fruchtbarste und anbaufähigste Ackerland enthält und in seinen großen Seen und Flüssen über ein gutes System von natürlichen Binnenschiffahrtsstraßen verfügt, sondern auch dadurch, daß es den Absatzgebieten für seine Produktion und den Lorenzseenhäfen am nächsten liegt. Die Vielseitigkeit seiner wirtschaftlichen Fähigkeiten wird überdies dadurch noch wesentlich erhöht, daß es östlich vom Winnipeg-See einen Teil der an Wald und Wasserkräften reichen laurentischen Landschaft in sein quadratisches Gebiet einschließt (vgl. S. 117). Da man (1912) im Begriffe ist, die Grenzen Manitobas bis an die Hudsonbai und bis zum 60.° nördl. Breite vorzuschieben und die Fläche der Provinz um 461000 qkm zu vergrößern, wird dieser laurentische Teil räumlich das entschiedene Übergewicht erhalten. Das kultur- und wirtschaftsgeographische Übergewicht wird aber immer bei dem Prärieteile bleiben, dessen reichen Landwirtschaftsprodukten auch die geplante Hudson-Bai-Bahn nach Port Nelson und Fort York in erster Linie zugute kommen wird (vgl. S. 118). Die Verdichtung der Bevölkerung, die innerhalb der alten Umgrenzung im Durchschnitt 2,4 auf dem Quadratkilometer erreicht hat, ist zuvörderst nur im südlichen Dritteil des Gebietes weiter vorgeschritten, wogegen der ganze Norden und Osten größtenteils noch unbewohnte Wildnis ist.

Die Hauptstadt Winnipeg, die um das Fort Garry seit 1859 entstanden ist, konnte sich die angegebenen geographischen Vorteile durch ihre Lage an der Vereinigung des Red River mit dem Assiniboine und südlich vom Winnipeg- und Manitoba-See sowie von dem Tragplatze an den St.-Andrews-Fällen selbstverständlich am allermeisten zunutze machen, und namentlich seit sie vermittelst der Kanadischen Pazifikbahn in bequeme Verbindung mit Port Arthur und Fort Williams, am Oberen See, gesetzt wurde (1879), sowie vermittelst mehrerer Zweiglinien mit den Handelsplätzen von Dakota und Minnesota und mit den Gegenden im ferneren Osten, Westen und Norden, hat sie einen hohen Aufschwung genommen. In erster Linie wurde Winnipeg der hervorragendste Getreidehandels- und Mühlenplatz der Saskatschewan-Prärie, mit zahlreichen großen Getreide-Elevatoren (Tafel 25, Abbildung 2), seine Einwohnerzahl aber stieg von 215 im Jahre 1870 auf 8000 im Jahre 1881, auf 26000 im Jahre 1891, auf 42000 im Jahre 1901 und auf 135000 im Jahre 1911. Andere namhafte Getreidemärkte und Verzweigungspunkte der Kanadischen Pazifikbahn sind Portage la Prairie (6000 Einwohner) und Brandon (14000 Einwohner), am Assiniboine.

Die Provinz Saskatschewan nimmt in der Hauptsache die zwischen dem 101. und

110. Grade westl. Länge liegende Unterstufe der kanadischen Prärie (die sogenannte zweite Steppe) ein, die sich im Mittel 450 m ü. M. erhebt, und die besonders in den Tälern des Moose River, des Qu'Appelle, des Assiniboine und des Süd- und Nord-Saskatschewan weite Flächen reichen Schwarzerde- und Geschiebelehmbodens enthält. Schon in der Gegend zwischen dem Nord-Saskatschewan und Churchill, besonders aber nördlich von dem letztgenannten Flusse umschließt sie aber auch ausgedehnte Waldbestände, so daß neben der angegebenen reichen Getreideernte und der Viehzucht auch die Holzschlägerei (1908 für 1,6 Million Dollar) eine ihrer Hauptilfsquellen bildet. Ihren Verkehrsverhältnissen genügten die vorhandenen natürlichen Schiffahrtsstraßen (Saskatschewan, Churchill, Cochrane) nur in geringem Maße, und die Provinz ist in dieser Beziehung beinahe ausschließlich auf die Eisenbahnen (1910: 4720 km) angewiesen, mit denen einstweilen nur die kleinere Südhälfte des Gebietes ausgestattet ist. Nur in dieser Südhälfte übersteigt die Bevölkerungsdichte auch teilweise (im Distrikte von Regina) 3, während sie im allgemeinen nur 0,75 auf 1 qkm erreicht. Unter den Städten sind bisher erst drei über 10000 Einwohner hinausgewachsen. Regierungssitz und Hauptstadt ist Regina (1901 mit 2600, 1911 mit 30000 Einwohnern), in einem reichen Ackerbaudistrikte des Südens und in der Verknotung von acht Eisenbahnlinien, insbesondere aber an der Hauptlinie der Kanadischen Pazifikbahn; Moose Jaw (14000 Einwohner), an der Abzweigung der Souris-River-Linie von der Kanada-Pazifikbahn, ist wichtiger Produktenmarkt. Saskatoon (1903 nur mit 113, 1911 mit 12000 Einwohnern), am Süd-Saskatschewan, ebenfalls in reicher Ackerbaugegend, Eisenbahnbrückenplatz sämtlicher Hauptlinien und wichtiger Getreidemarkt sowie Sitz der Provinzialuniversität; Prince Albert (6200 Einwohner), am Nord-Saskatschewan und unfern von dessen Vereinigung mit dem Süd-Saskatschewan, Hauptstation und Brückenplatz der Kanadischen Nordbahn; Battleford, am Zusammenflusse des Battle River und Nord-Saskatschewan, namhafter Produktenmarkt.

Alberta, im Westen von Saskatschewan, ist in seinem kleineren Westteile waldiges Felsengebirgsland, das den kanadischen Nationalpark von Banff mit seinen heißen Quellen umschließt, im übrigen umfaßt es die oben beschriebene Hochprärie, die in erster Linie zum Viehzuchtbetriebe bestimmt ist, in der aber stellenweise (besonders am Nord-Saskatschewan und Peace River), wenn auch vielfach nur unter Zuhilfenahme von künstlicher Bewässerung, auch Ackerbau möglich ist. Dem Großverkehre dienen ausschließlich die Eisenbahnen (1910: 2390 km). Die Bevölkerungsdichtigkeit steigerte sich von 0,24 im Jahre 1901 auf 0,57 im Jahre 1911. Die namhaftesten Orte sind Edmonton (1901 mit 2600, 1911 mit 25000 Einwohnern), der Regierungssitz, am schiffbaren Nord-Saskatschewan und am Vereinigungspunkte von sechs Eisenbahnlinien; Calgary (1901 mit 4200, 1911 mit 44000 Einwohnern), am Bow River und vor dem Felsengebirgs-Aufstiege der Kanadischen Pazifikbahn sowie an deren Abzweigungen nach Edmonton und nach Montana (Helena); Lethbridge (8000 Einwohner), am Belly River, der Mittelpunkt zahlreicher Kohlengruben; Medicine Hat (5600 Einwohner), Brückenplatz am Süd-Saskatschewan, mit zahlreichen Naturgasquellen. Im Norden des Gebietes ist außerdem Athabaska Landing, an der Nordwärtsbiegung des Athabaska-Flusses, als eine Hauptfaktorei der Hudsonbai-Gesellschaft und als die natürliche Haupteingangspforte des Mackenzie-Beckens bemerkenswert.

D. Das Mackenzie-Becken.

a) Bodenbildung und Bewässerung.

Das gewaltige Stromsystem des Mackenzie, das nach G. M. Dawsons Berechnung eine Fläche von 1750000 qkm umfaßt, erscheint in mehrfacher Hinsicht als ein merkwürdiges Gegenbild des Mississippisystems. Nächst dem Mississippisystem das ausgedehnteste nordamerikanische Stromsystem, stellt es auch ähnlich wie dieses eine Art Ausgleich zwischen der kordillerischen und der appalachisch-laurentischen Erdteilhälfte dar. In den Einzelheiten ergeben sich aber sehr starke Abweichungen, deren volle Beleuchtung freilich bei der äußerst lückenhaften Durchforschung des Gebietes zurzeit noch unmöglich ist.

In dem Mackenzie-Becken, von dem die zum Stromgebiete gehörige Felsengebirgslandschaft, d. i. etwa ein Viertel des Gebietes, auszuschließen ist, erheben sich noch zahlreiche Berg- und Hügelzüge, die als Vorhöhen des Felsengebirges betrachtet werden müssen; so am Peace River die Clear Hills (1000—1100 m hoch) und Buffalo Head Hills (750 m), am Athabaska River die Pelican Mountains (900 m) und Birch Mountains (700 m) und weiterhin am Großen Sklavenflusse und eigentlichen Mackenzie die Renntierberge, die Horn Mountains, der Clark Mountain (gegen 1200 m), der Bear Rock (1300 m) und die Höhen der „Ramparts", die der mächtige Strom nahe bei seiner Mündung durchbricht. Die Oberflächengestalt des Beckens ist also nichts weniger als gleichförmig, und ausgesprochen ist vor allen Dingen durch die hindurchsetzenden Bodenschwellen eine Quergliederung in vier in der Richtung von Südosten nach Nordwesten aneinander gereihte Teilbecken.

Den Mittelpunkt des ersten und obersten Teilbeckens bildet der Athabaska-See, dessen Spiegel 210 m über dem Meere liegt, während der Kleine Sklavensee, reichlich 400 km weiter südwestlich, 575 m, und der Wollaston-See, gegen 200 km weiter südöstlich, 390 m hoch ist, und der Peace River, der Athabaska River und der Stone River, als dessen verbreiterter und aufgestauter Unterlauf der Athabaska-See gelten kann, vollziehen in diesem Teilbecken ihre Vereinigung. Am Peace River erhebt sich Dunvegan, nahe bei dem Fuße der Clear Hills, 400 m, Peace River Landing 375 m und Fort Vermilion 300 m über das Meer, am Athabaska River das alte Fort Assiniboine 610 m, Athabaska Landing 472 m und Fort McMurray 256 m. Das zweite Teilbecken liegt um den Großen Sklavensee herum, der nur noch 159 m höher als das Meer liegt, und in dem namentlich der wenig bekannte Hay River, vom Felsengebirge her, sowie der Lockhart River, aus dem Lake Mackay und aus dem Aylmer-, dem Clinton-Golden- und dem Artillery-See, der Yellow Knife River, aus den Carp Lakes, und der Petitot River nebst dem Martre River, aus dem Lake Mazenod bzw. aus dem Lac la Martre, mit dem Mackenzie zusammenfließen, schließlich aber auch, nach dessen Austritt aus dem Großen Sklavensee, noch der Liard nebst dem Hachica- und Fort Nelson River, aus dem Felsengebirge. In dem dritten Teilbecken liegt der Große Bärensee nur noch 120 m über dem Meere, und außer dem Abflusse dieses großen Sees, der bei Fort Norman (45 m über dem Meere) mündet, vereinigen sich in dem Becken der Gravel River (von links) und der Hasenfell-Indianer-Fluß (von rechts) mit dem Strome. Das vierte Becken endlich ist das Mündungsbecken, in welchem der Mackenzie unmittelbar vor seiner Deltateilung noch den Peel River von links empfängt.

Hinsichtlich der Frage, welcher von den Quellströmen als die eigentliche Hauptader

des Systems zu betrachten sei, kann ein gewisser Zweifel obwalten. Herkömmlicherweise bezeichnet man wohl den Athabaska River als den Hauptfluß, weil seine Quellen in der Gegend des Mount Robson und Mount Columbia in der Luftlinie von der Mackenziemündung am weitesten entfernt sind, und weil er vor seiner Vereinigung mit dem Peace River noch durch den Strong River verstärkt wird. Der ungleich längere, breitere und wasserreichere Quellfluß ist aber zweifellos der Peace River, der aus dem Finlay River und Parsnip River entsteht und weiterhin von rechts den Smoky River und Wabiscaw River aufnimmt; und dieser Strom muß zugleich auch als der höherwertige Kulturstrom gelten, da seine Schiffbarkeit bis zum Felsengebirge nur 350 km oberhalb seines Zusammenflusses mit dem Athabaska durch die 4—5 m hohen Vermilion-Schnellen unterbrochen wird, wogegen im Athabaska die nahezu 140 km lange Schnellenreihe der „Grand Rapids" (zwischen Pointe la Biche und Fort McMurray) ein viel schwerer überwindbares Verkehrshindernis bildet. Während bei Niederwasser die beiden Abflüsse des Athabaska-Sees (der Rocher River und Quatre Fourches River) dem Peace River zuströmen, wird übrigens bei Hochwasser von dem letzteren eine so gewaltige Rückstauwirkung ausgeübt, daß zeitweise, namentlich durch den Quatre Fourches River, das Umgekehrte stattfindet. Gleichviel auch, welchem von den beiden stattlichen Kordillerenströmen man die Hauptstromwürde zuspricht, so ist es klar, daß nur der Strong River den Athabaska-See wirklich durchfließt, und daß dieser See also nicht Bestandteil des Hauptstromlaufes, sondern Bestandteil eines Tributärs ist.

Der **Athabaska-See** ist bei einem Flächeninhalt von 7500 qkm ungefähr 315 km lang und 10—50 km breit und hat in dem natürlichen Wasserstraßennetze des kanadischen Nordens hauptsächlich deswegen eine hohe Bedeutung, weil von ihm aus sowohl durch den Wollaston-See und Renntier-See eine bequeme Kanuverbindung nach dem Churchill (und Saskatschewan) als auch durch den Peace River eine solche Verbindung bis zum Fuße des Felsengebirges gegeben ist.

Bei dem Großen Sklavenflusse ist es natürlich in keiner Weise zweifelhaft, daß er ein Teil der Hauptstromader bzw. der wirkliche Mackenzie ist, und der diese Tatsache verdunkelnde Name könnte füglich fallen gelassen werden. Auf der 22 km langen Strecke von Graham Landing und Fort Smith, mittwegs zwischen dem Athabaska-See und dem Großen Sklavensee, durchbricht der Strom aber die Reindeer Mountains mit einer wilden Schnellenreihe von 72 m Gesamtgefäll, wodurch seine Schiffbarkeit nochmals eine Unterbrechung erleidet. Der **Große Sklavensee**, den der Strom 300 km unterhalb der Schnelle erreicht, ist an 500 km lang, 20—110 km breit, 26000 qkm groß und durch seine Nord-Bai, seine Süd-Bai, seine Cristie-Bai und seine McLeod-Bai vielfach verzweigt, zugleich auch sehr inselreich. Als ein unmittelbarer Bestandteil des Mackenzie-Laufes kann er aber ebensowenig angesehen werden wie der Athabaska-See, auch er ist vielmehr in seinem Ostteile eine Erweiterung des Lockhart River und in seinem Westteile eine Erweiterung des vereinigten Lockhart-, Yellow-Knife- und Petitot River, also der Bestandteil eines Nebenstromsystems. Der Mackenzie durchfließt den See nur an seinem äußersten Südwestrande, oder er berührt ihn gewissermaßen nur oberflächlich, um ihn auf seiner Bahn zum Meere, die unterhalb des Großen Sklavensees noch reichlich 1500 km lang ist, mit sich fortzureißen. In einer Reihenfolge wilder Cañonschluchten tost ihm dagegen aus dem Felsengebirge, dem er sich hier wieder bis auf einen geringen Abstand nähert, der Liard zu, sich dem Gefolge des Riesen sozusagen freiwillig anschließend. Dem **Bärensee**, der 29000 qkm enthält und durch die Keith-Bai,

Smith-Bai, Dease-Bai, Tavish-Bai und McVicar-Bai gegliedert ist, nähert sich der Mackenzie bei Fort Norman nur bis auf einen Abstand von 100 km, um seinen Wasserüberfluß in Gestalt des stattlichen, nur in der Nähe des Sees schnellenerfüllten Bear Lake River aufzunehmen. Bei Fort Norman noch 45 m über dem Meere, durchbricht er dann die aus paläozoischem Kalkstein gebildeten „Oberen Wälle" („Upper Ramparts"), oberhalb Fort Good Hope, sowie die aus kretazeischem Konglomerat und Sandstein bestehenden „Unteren Wälle" („Lower Ramparts") unterhalb dieses Postens, in sehr eingeengtem, cañonähnlichem Tale, dadurch den Rest seines Gefälles überwindend, die Schiffahrt aber bei seiner großen Tiefe ungeachtet der Schnellen bei den Oberen Ramparts nicht wesentlich behindernd.

Langsamen Laufes und wie der Mississippi in ein Labyrinth von Delta-Armen geteilt, unter denen man füglich geradeso wie beim Mississippi vier Hauptarme unterscheiden kann, ergießt er seine gewaltige Wassermasse etwa 150 km unterhalb der „Unteren Ramparts" oder der „Narrows" in das Eismeer und mit dem Wasser zugleich auch die das Delta vergrößernden Sinkstoffmassen, die ihm namentlich der Liard und der in sein Delta einmündende Peel jederzeit reichlich aus dem Felsengebirge zuführen, und die zur Zeit seiner katastrophenartigen Eisgänge aus allen Teilen seines weiten Gebietes in ungeheurem Umfange herbeigetragen werden. Mit diesen Eisgängen würde man vor allen Dingen zu rechnen haben, wenn man darangehen wollte, den Mackenzie zu einem wirksameren Kulturmittel zu machen, als er es bislang gewesen ist. Die Eisdecke ist natürlich allenthalben eine sehr feste und dauernde; da das Tauwetter im Frühjahre aber im ganzen Norden wesentlich später eintritt als im Süden (hier im April, dort erst im Mai), so entstehen bei der südnördlichen Richtung des Stromlaufes regelmäßig furchtbare Eisstauungen und Eisgangfluten, gegenüber denen die Technik einen viel schwierigeren Kampf haben würde als bei dem Lorenzstrome (vgl. S. 126). Auf den Seen, insbesondere auf dem Großen Sklavensee, schwindet die Eisdecke im allgemeinen nicht vor Ende Juni.

Im übrigen ist die Wasserführung des Mackenzie durch die Einwirkung der verzeichneten großen Seen ebenso wie durch die dichte Waldbedeckung und die zahllosen Sphagnum-Sümpfe („Muskegs") ziemlich gleichmäßig, so daß der Strom während des Sommers, abgesehen von den erwähnten Schnellen unterhalb Fort Smith, also auf einer 1800 km langen Strecke, eine sehr gute (1,5 m tiefe) Schiffahrtsstraße bildet. Da die Wasserscheide gegenüber dem Saskatschewan und dem Churchill sehr niedrig ist und gegenüber dem letzteren Nachbarflusse im Wollaston-See sogar vollständig fehlt, wäre auch die Ausgestaltung einer Schiffahrtsstraßenverbindung in der Richtung auf den Winnipeg-See nicht besonders schwer.

Bei einem allgemeineren Überblick über die morphologischen und hydrographischen Verhältnisse des Mackenzie-Gebietes kommt man jedenfalls zu dem Schlusse, daß der in Frage stehende Riesenstrom seinem Wesen nach in erster Linie ein Kordillerenstrom ist, während der Mississippi in erster Linie ein appalachischer Strom genannt werden muß. Der launische Zickzacklauf der kordillerischen Quellflüsse Athabaska und Peace und der kordillerischen Tributäre Liard und Peel sowie auch der Zickzacklauf des Hauptstromes verrät aber, daß die Ströme samt und sonders ihre Abhängigkeit von der Tektonik des Geländes viel weniger vollkommen bemeistert haben als die kordillerischen Ströme des Mississippisystems, mit denen sie geologisch ungefähr gleichalterig sind. Wie weit dabei die stärkeren Störungen des inneren Baues der Landschaft der maßgebende Faktor gewesen sind, und wie weit die abweichenden klimatischen Verhältnisse und die dichtere Waldbekleidung der Oberfläche, ist

freilich bei der unvollkommenen Kenntnis von dem Gebiete einstweilen in keiner Weise abzuschätzen. Der Hauptstrom hält sich durchweg streng innerhalb der Grenzen der paläozoischen und mesozoischen Bildungen der Kordilleren, so wie er sich auch deren allgemeiner Streichung einfügt, und der Athabaska-See, der Große Sklavensee und der Große Bärensee, deren Längsachsen quer zu dieser Richtung verlaufen, sind nur Bestandteile seiner laurentischen Tributäre, die in dem Systeme eine Nebenrolle spielen, wenn auch als Regulatoren der Wasserführung eine Nebenrolle von hoher Wichtigkeit.

Die Mineralschätze des Mackenzie-Beckens sind noch wenig bekannt, und benutzt hat man bisher eigentlich kaum mehr als die Salzquellen am Westufer des Großen Sklavenflusses, zur Versorgung der Posten der Hudsonbai-Gesellschaft. Die ausgedehnten Bergteer-Vorkommnisse in der kretazeischen Formation bei Athabaska Landing sowie daselbst vorhandene Naturgasquellen deuten darauf hin, daß die tieferen Schichten möglicherweise großartige Petroleumvorräte bergen, und falls sich diese Vermutung bestätigen würde, wäre wohl davon eine raschere Besiedelung und wirtschaftliche Entwickelung der Gegend zu erwarten. Freilich wäre es ebensogut möglich, daß die betreffenden Schichten durch den vor sich gegangenen natürlichen Versickerungs- und Verdunstungsprozeß ihres kostbaren Inhalts vollkommen oder doch nahezu vollkommen beraubt worden wären, und über den Wert der etwa vorhandenen Vorräte ist in jedem Falle nur durch Versuchsbohrungen Klarheit zu schaffen. Da die Station der Hudsonbai-Gesellschaft Athabaska Landing von der Eisenbahnstation Edmonton aus verhältnismäßig leicht erreichbar ist und die Lagerung der Schichten als eine günstige erschien, hat die Geologische Landesuntersuchung tatsächlich (1895) mit solchen Bohrungen begonnen, bei den erheblichen technischen Schwierigkeiten sind aber praktische Erfolge damit bisher noch nicht erzielt worden. Kohlenlager finden sich am Athabaska und bei den Ramparts.

b) Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Das Klima. Als das hervorstechendste Charaktermerkmal des Klimas in der Mackenzie-Landschaft muß natürlich der lange andauernde harte Winter bezeichnet werden. Die mittlere Januartemperatur beträgt im Fort Chippewyan, am Athabaska-See, —29° und im Fort Simpson, an der Mündung des Liard in den Mackenzie, —28,2°, ist also an beiden Orten noch erheblich niedriger als in der York-Faktorei, an der Hudsonbai, und in Nain, an der Labradorküste. Als äußerste Kältegrade treten in Fort Simpson sowohl im Januar und Dezember als auch im Februar und März oft genug —45° oder gar — 50° auf, und einen gänzlich frostfreien Monat gibt es an diesem Orte überhaupt nicht. Die Schneedecke, die sich im allgemeinen nicht zu großer Mächtigkeit aufhäuft, schwindet im Süden gewöhnlich im April, im Norden aber erst im Mai. Von seiner festen Eisdecke wird der Bärensee gewöhnlich erst im Juli frei, während der Eisgang des Bear Lake River im Juni statthat. Anderseits bringen die Monate Juni bis August sowohl für Fort Chippewyan als auch für Fort Simpson vielfach +27° und darüber, während die Mitteltemperatur des Juli am ersteren Orte 16,6° und am letzteren 15,7° erreicht, die Mitteltemperatur des Jahres aber höher ist als in York und Nain: —3,7° in Fort Chippewyan und —4,3° in Fort Simpson. Auf Herschel Island, westlich von der Mackenzie-Mündung, wurde als niedrigste Temperatur —45°, als höchste +20° beobachtet.

Die Pflanzenwelt. Zum Anbau gewisser Feldfrüchte darf das Innere der

Landschaft nach diesen Ziffern für geeigneter gehalten werden als Hudsonien und Labrador. Man wird sich aber hüten müssen, aus dem gelegentlichen Gelingen kleiner Versuche mit der Weizenkultur in der Gegend des Fort Simpson oder mit der Gersten- und Kartoffelkultur bei Fort Norman ohne weiteres zu schließen, daß diese Kulturen auch in größerem Maßstabe dort gelingen und lohnen werden. Daß gewisse Waldbäume, wie Eichen (Quercus macrocarpa), Eschen (Fraxinus pubescens), Ahorn (Negundo aceroides) und Ulmen (Ulmus americanus), die im südöstlichen Saskatschewan-Gebiete noch gedeihen, streng von dem Mackenzie-Gebiete ausgeschlossen sind, muß in dieser Beziehung ernste Bedenken erregen, und bis auf geringfügige Ausnahmen wird sich die Nordgrenze des Weizenbaues schwerlich jemals über das Athabaska- und Peace-River-Becken hinausrücken lassen (vgl. die Karte „Landwirtschaftskultur von Nordamerika" im letzten Kapitel). Rasch reifende Spielarten der Gerste dürften vielleicht bis Fort Norman einige Aussichten auf Anbauerfolg bieten, auf häufige schwere Mißernten wird aber dabei gerechnet werden müssen, und ähnliches gilt auch von den gegen Fröste weniger empfindlichen Gemüsesorten sowie von der Kartoffel. Der Wuchs der Schwarztannen (Picea nigra), Lärchen (Larix americana), Pappeln (Populus balsamifera und P. tremuloides) ist allerdings bis an die Deltateilung des Mackenzie ein ziemlich dichter und ansehnlicher. Die Stämme der Weißtanne (Picea alba) haben am Westgestade des Bärensees ebensowie im Mackenzie-Delta vielfach noch einen Durchmesser von 0,5 m.

Die Tierwelt. Die Tierwelt stimmt im wesentlichen mit derjenigen von Hudsonien überein (vgl. S. 116), und an Bären, Luchsen, Füchsen, Ottern, Mardern, Skunks, Bisamratten, Bibern und anderen Pelztieren sowie auch an Renntieren ist das Gebiet noch ziemlich reich, während Haustiere, abgesehen vom Hunde, so gut wie nicht vorhanden sind.

c) Die Besiedelungsverhältnisse.

Hinsichtlich der Besiedelungs- und Kulturverhältnisse ist das Mackenzie-Becken zurzeit im wesentlichen noch das geblieben, was es unter der Herrschaft der Hudsonbai-Gesellschaft war, wenn auch das Monopol dieser Gesellschaft dem Namen nach aufgehört hat: eine ungeheure Wald-, Sumpf-, Wasser- und Felsenwildnis, in der eine kleine Zahl von kupferfarbigen und weißen Pelztierjägern ihr Wesen treibt, und in der einige Blockhausforts und Missionshäuser die einzigen Stätten zivilisierten Handels und Wandels sind. Die Gesamtziffer der Bewohner gibt die Volkszählung von 1901 auf 25000 an, die Zahl der Bewohner von britischer Herkunft aber bloß auf 223 und die von französischer Herkunft auf 118. Ein paar kleine Ackersiedelungen sind bisher nur am Peace River entstanden, und auch die Entwickelung dieses Distriktes, der dem Ackerbau und der Viehzucht ohne Zweifel die besten Aussichten bietet, wird voraussichtlich erst nennenswerte Fortschritte machen, wenn die geplante Kanadische Nordwestbahn über Edmonton oder Prince Albert nach dem Yukongebiet in Angriff genommen worden sein wird.

Im nördlichen Teile der Provinzen Saskatschewan und Alberta, dem ehemaligen Territorium Athabaska, das neben dem südlichen Teilbecken der Mackenzie-Landschaft auch einen Teil des Churchill-Gebietes umfaßt und kaum eine Volksdichtigkeit von 0,02 auf dem Quadratkilometer aufweist — sind Fort McMurray, an der Mündung des Clearwater River in den Athabaska River, Fort Chippewyan, am Austritte des Großen Sklavenflusses aus dem Athabaska-See, und Fort Vermilion, an den Schnellen des Peace River, sowie Dunvegan, vor dem Gebirgsaustritte dieses Flusses, die wichtigsten

Faktoreien der Hudsonbai-Gesellschaft, bei den beiden letzteren hat aber auch die Ackerbaukolonisation, besonders der Anbau von Ladogaweizen, bereits einen bemerkenswerten Umfang gewonnen. In dem Territorium Mackenzie, das sich über den nördlichen Hauptteil des Gebietes sowie über das Gebiet des Kupferminenflusses und des Großen Fischflusses erstreckt, und in dem die Bevölkerungsdichtigkeit kaum 0,01 auf dem Quadratkilometer beträgt, sind Fort Resolution, am Eintritte des Großen Sklavenflusses in den Großen Sklavensee, Fort Providence, am Mackenzie, unterhalb seines Austrittes aus diesem See, Fort Simpson, an der Mündung des Liard, Fort Norman, an der Mündung des Bear Lake River, und Fort McPherson, am Peel River, die Hauptstationen.

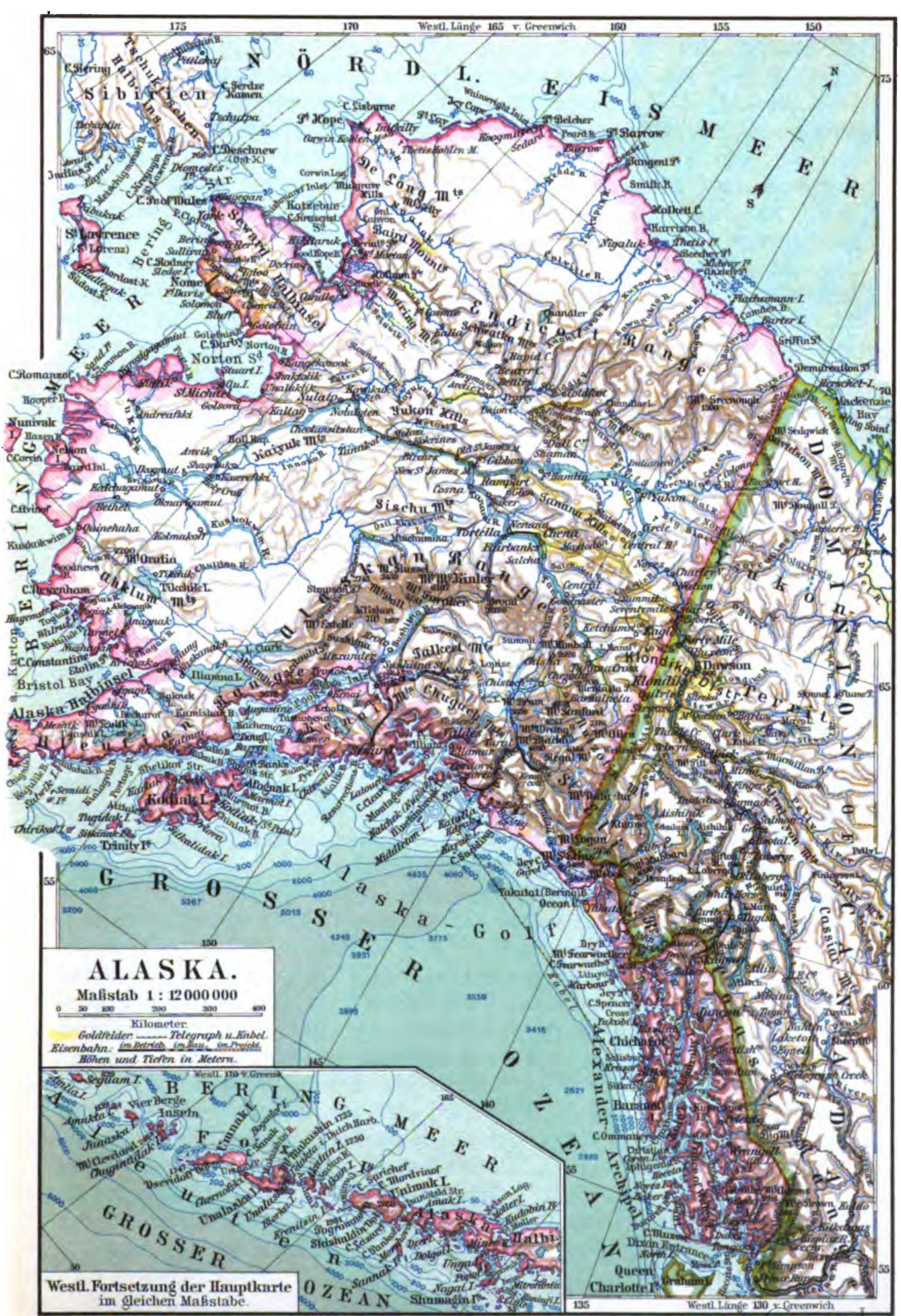
E. Alaska.

a) Bodenbildung und Bewässerung.

Eine zusammenhängendere Vorstellung von der Bodenbildung des großen nordwestlichen „Endlandes" von Nordamerika ist erst durch die systematischen Forschungen möglich geworden, die im Gefolge der Goldentdeckungen des Klondikegebietes einhergegangen sind. Erst seit diesen Forschungen, an denen sich namentlich W. H. Dall (vgl. die Abbildung, S. 27), A. H. Brooks (vgl. die Abbildung, S. 28), J. E. Spurr, F. C. Schrader, W. Hayes, J. B. Tyrrell, R. G. McConnell u. a. beteiligt haben, läßt sich zugleich etwas klarer, wenn auch zuvörderst noch in keiner Weise mit voller Sicherheit, überschauen, in welcher Beziehung die einzelnen Glieder der alaskischen Kordilleren zu denjenigen der kanadischen sowie zu dem Gesamtsystem der Kordilleren stehen.

Sowohl der pazifische Kordillerenzug in der Fortsetzung des kanadischen Küsten- und Inselgebirges als auch die Felsengebirgszüge, die sich an die Pelly- und Macmillan Mountains im Quellgebiete des Yukon und an die Davidson Mountains am unteren Mackenzie anschließen, können durch Alaska weiter verfolgt werden, und das Yukon-Plateau und Yukon-Tal zwischen den beiden Gebirgszügen entspricht im allgemeinen recht gut den intrakordillerischen Hochflächen und Haupttälern am Stikine und Skeena sowie am Fraser, am Columbia, am Snake River und am Colorado. Das kordillerische Vorland fehlt ebenso wie bei Mexiko oder ist ähnlich wie dort auf einen schmalen Küstenstreifen beschränkt, so daß sich statt der großen Vorlandströme von der Art des Mackenzie, des Saskatschewan und des Missouri nur kurzläufige Küstenflüsse darin entwickeln können. Ganz allgemein ist aber bei den Kordillerenzügen ein Einlenken der Gebirgsachsen in die West- und Südwestrichtung, bis zuletzt auf der weit vorgestreckten Alaska-Halbinsel und am unteren Yukon ebenso wie an der Beringstraße eine nahezu vollkommene Übereinstimmung mit den morphologischen Verhältnissen Nordostasiens erreicht ist. Im Zusammenhange mit der veränderten Achsenrichtung stehen auch mannigfaltige Störungen im Verhältnis der Gebirgsglieder zueinander, und wie bei dem pazifischen Kordillerenzuge die Längstalgliederung eine viel weniger bestimmt ausgesprochene ist als in Britisch-Columbia und Kalifornien-Oregon, so erfolgt besonders am unteren Yukon zum Teil ein Verflechten der Felsengebirgsketten mit den Ketten des pazifischen Zuges. Gleichzeitig treten aber natürlich auch verschiedene starke Abweichungen im inneren Baue des Gebirges ein, und der durchgreifendste Unterschied zwischen den kanadischen und alaskischen Kordilleren besteht füglich darin, daß die Gebirgsfaltung und Synklinalebildung in den letzteren eine weniger regelmäßige und durchgreifende gewesen ist.





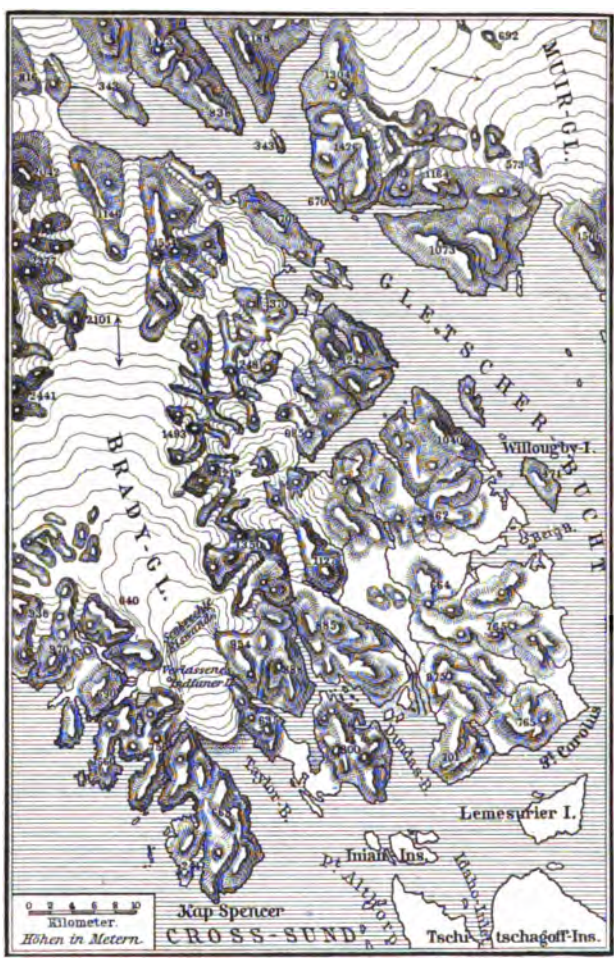
Bibliograph. Institut, Leipzig.

Die Küstenketten. Als die weitaus gewaltigste und großartigste aller Küstenketten stellen sich die Elias-Alpen in einen schneidenden Widerspruch zu der Insel- und Fjordenzersplitterung sowie zu den abgeflachten Bergrücken des Alexander-Archipels, von dem sie nur durch den schmalen Croß-Sund und die Icy Strait getrennt sind: im Mount Crillon 4848 m, im Mount Fairweather 4662 m, im Mount Cook 4200 m, im Mount Vancouver 4776 m, im Mount Augusta 4244 m, im Mount Elias (Tafel 26, Abbildung 1) 5495 m und im Mount Logan 5950 m hoch, und auffälligerweise gerade an dem innersten Winkel des weiten Alaska-Golfes, wo die großen Strukturlinien Nordostasiens und Nordwestamerikas aufeinanderstoßen und einen Ausgleich verlangen. Ehe J. C. Russell (1890 und 1891) und der Prinz Ludwig von Savoyen (1897) ihre kühnen Besteigungen des Mount Elias ausgeführt hatten, glaubte man, dieser Riesenberg sei ein tätiger Vulkan, in Wirklichkeit setzen seinen Gipfel aber Diorit und Hornblendefels und seine Flanken paläozoische und tertiäre Schichtgesteine (Schiefer, Sandstein und Konglomerate) zusammen, während der gegen den Lynn-Fjord hin gelegene Südostteil des Gebirges im wesentlichen aus Granit besteht. Die gleichen Gesteinsverhältnisse scheinen aber auch noch in der mächtigen Kette der Tschugatsch-Alpen zu herrschen, die sich westlich unmittelbar an die Elias-Alpen anschließt und deren Höhe auf 3600 m geschätzt wird, und auch das 2400 m hohe Gebirge, welches die nur durch einen 20 km breiten Isthmus mit dem Festlande verbundene Kenai-Halbinsel erfüllt, und welches im Grunde genommen nichts als ein halb losgelöstes Glied der Tschugatsch-Alpen darstellt, ist nach W. C. Mendenhall ebenfalls in der Hauptsache ein von Granit und Diorit durchsetztes Schiefergebirge. Als Endglieder des Küstenkettensystems können dann die bergigen Inseln Afognak und Kadiak nebst dem weit vorgeschobenen kleinen Tschirikow gelten, die mit steilen Dioritklippen in die See abstürzen, an ihren Fjorden aber aus lignitführenden tertiären Sandsteinschichten bestehen.

Der See bieten die Elias- und Tschugatsch-Alpen im allgemeinen eine sehr geschlossene und ungegliederte Stirnseite, so daß zwischen dem Croß-Sund und der Kupferfluß-Mündung nur die weit geöffnete Yakutat-Bai mit der Disenchantment-Bai tiefer in ihr Vorland eindringt. Westlich von der Kupferfluß-Mündung aber beginnt mit dem Eingreifen des vielverästelten, inselreichen Prince-William-Sundes eine allgemeine Zertrümmerung des Gebirges, und die vor der Kenai-Halbinsel und Kadiak-Insel liegenden großen Fischerbänke (die Portlock-Bank und Albatroß-Bank) müssen geradeso wie die Bänke an der kalifornischen Küste als versunkene Teile des Gebirges betrachtet werden. Die Shelikow-Straße, die Kadiak, und der Cook Inlet, der Kenai vom Festlande trennt, bieten ein gutes Seitenstück zum Lynn-Fjord, indem sie gleich diesem das tiefe und breite untergetauchte Längstal bezeichnen, welches die alaskische Küstenkordillere gegenüber der weiter landein gelegenen Kordillere abgrenzt. Dazwischen ist die binnenländische Längstalbegrenzung der Elias- und Tschugatsch-Alpen nur durch den Lauf des Chilcat River und des oberen Tatshenshini, denen der sogenannte „Dalton-Pfad" (Dalton Trail) folgt, sowie durch den Lauf des oberen Alsek, des Kluane Lake und Kluane River, des oberen White River, des Chitina River und des Knik River sozusagen bruchstückweise gegeben. Der untere Alsek River ebenso wie der untere Copper River durchbrechen die Gebirgskette in engen, tiefen Quertälern, von denen nur das des zuletzt genannten Flusses gangbar ist.

Was die sonstige Natur der Elias- und Tschugatsch-Alpen betrifft, so ist ihnen vor allen Dingen ein anderweit in Nordamerika unerhörter Maßstab der Vergletscherung eigentümlich,

und es ist hierbei insbesondere auf den gegen 4000 qkm großen Malaspina-Gletscher hinzuweisen, in dem sich die vom Mount Elias, vom Mount Cook und vom Mount Logan gegen Süden fließenden Eisströme sammeln, unter ihnen der über 60 km lange und bis 10 km breite Seward-Gletscher (Tafel 26, Abbildung 2) als der gewaltigste aller bekannten Alpengletscher, der selbst die größten Himalaya-Gletscher in seinen Dimensionen übertrifft; ferner auf den ungeheuren Bering-Gletscher, der am Südfuße der östlichen Tschugatsch-Alpen das beste Seitenstück des Malaspina-Gletschers darstellt; auf den wohlbekannten Muir-Gletscher, dessen abgebrochene Randstücke die vom Croß-Sund abgezweigte Glacier Bay mit Eisbergen und Treibeismassen füllen (s. die nebenstehende Textkarte und Tafel 25, Abbildung 4); auf den Hubbard- und Nunatak-Gletscher, die in der Disenchantment-Bai das gleiche bewirken; auf den Valdes- und Corbin-Gletscher am Prince-William-Sund; auf den Grevingk- und Doroschin-Gletscher, die aus dem Inneren der Kenai-Halbinsel gegen den Cook Inlet hin gerichtet sind; auf die zahlreichen Gletscher, die zum Takhin River, dem rechtsseitigen Nebenflusse des Chilcat River hinabstreben. J. C. Russell und der Prinz Ludwig von Savoyen haben in diese Welt des Eises und Schnees, die das alaskische Küstengebirge vollkommen unübersteiglich macht, den tiefsten Einblick gewonnen, so daß zur Ergänzung der vorstehenden Angaben auf ihre Reiseschilderungen



Gletscher Alaskas. Nach Otto J. Klotz.

Bezug genommen werden muß. Von Russells Erfahrungen heißt es da: „Zahllose Eisberge, welche sich von den Gletschern gelöst hatten und mit der Stirnseite in den Gewässern der Disenchantment-Bai schwammen, wurden von der Strömung und dem Winde gegen die Küste getrieben, die den Hintergrund der Yakutat-Bai bildet. Wenn ein Sturm auf dem Ozean wütet, setzen sich die hohen Wogen bis in die Bai fort, heben die Eisblöcke hoch empor und werfen sie auf große Entfernungen ans Ufer. Der Widerhall des Anpralles dieser Eismassen, die aufeinander fallen, vereinigt sich alsdann mit dem Toben des Sturmes und dem Brausen der Wellen zu einem furchtbaren Getöse.“ Aus den Beobachtungen



1. Mount Elias, vom Newton-Gletscher aus gesehen.
Nach Photographie von Vittorio Sella. (Zu S. 491.)



2. Der Seward-Gletscher in der Eliaskette.
Nach Photographie. (Zu S. 492.)



3. Mount Mc Kinley, von Nordwesten gesehen.
Nach A. H. Brooks. (Zu S. 494.)



4. Moränenhügel und Flußdelta in Alaska.
Nach A. H. Brooks. (Zu S. 498.)

des Prinzen aber sei hervorgehoben: „Zahlreiche in Séracs zerklüftete Gletscher klammern sich an den abschüssigen Wänden fest, als ob sie über dem Tale schwebten; viele derselben enden plötzlich in einer weißen, senkrechten Wand am Rande eines Felsenvorsprunges. Nicht einer der vielen Gipfel, die das Tal krönen, scheint von dieser Seite zugänglich zu sein, vergebens sucht man auf diesem weiten Gebirgsstocke einen Punkt, der erreichbar wäre, wo es dem Auge gelänge, einen gangbaren Weg zu finden ... Beim Eindringen der Sonnenstrahlen erwacht das ganze Tal, von allen Seiten hört man das Rollen der Lawinen, mächtige Stein-, Eis- und Schneemassen stürzen mit lange andauerndem Getöse, heftigem Brausen, rasch aufeinander folgendem Knattern, als ob es durch das Echo der Täler verstärkte Gewehrsalven seien, von den hohen Wänden herab. Einen wunderbaren Anblick gewähren vor allem die Schneelawinen. Man sieht sie ganze Minuten lang von schwindelnden Höhen herabrollen, Wasserfällen oder schneeweißen Sturzbächen gleich, ein dumpfes, langanhaltendes Getöse verbreitend. Das Aussehen der Wände wechselt rasch, neue Umrisse und verschlungene Bruchlinien bilden sich auf der weißen Einförmigkeit der Schneelager, und zahllose Furchen zeichnen sich auf den vorher gänzlich glatten Hängen ab."

Im sogenannten Eiskap (Icy Cape) berührt der Malaspina-Gletscher übrigens auch den offenen Ozean, und hier erfolgen beinahe beständig gewaltige Abbrüche von der 100 m hohen Eiswand, unter einem Getöse, das 30 km weit vernommen werden kann. Wie anderweit in den nordamerikanischen Gebirgen, sind aber auch an der Küste von Alaska beinahe sämtliche Gletscher zurzeit im Rückgehen begriffen, wenn auch durchaus nicht gleichmäßig. Bei dem Malaspina-Gletscher durfte Russell aus der Verbreitung der Moränen auf eine größere Ausdehnung in früheren Zeiten schließen, von dem Muir-Gletscher aber liegen unmittelbare Beobachtungen vor, aus denen ein Rückgang um reichlich 3 km innerhalb zweier Jahrzehnte (von 1881—1901) gefolgert werden muß. Die nicht seltenen Erdbeben der Gegend bewirken in der Regel ein besonders umfangreiches Abbrechen des Eisrandes, und die Glacier Bay füllte sich daher nach dem großen Beben im September 1899 viel stärker als sonst mit Treibeis.

Die Grenze des ewigen Schnees bestimmte Russell am Eliasberge auf 650 m über dem Meere, in einzelnen Oasen an den Südgehängen steigt die Alpenvegetation aber bis 1200 m empor, und am Fuße wuchert zum Teil sogar auf den dem Eise aufgelagerten Moränen hoher Silbertannenwuchs. Am Dalton Trail liegt die obere Baumgrenze erst bei 1300 m.

Die pazifische Hauptkordillere. Der pazifischen Hauptkordillere, die sich jenseit der genannten Längstäler in der Verlängerung des Kanadischen Küstengebirges erhebt, sind in erster Linie die gegen 2500 m hohen Chilcoot Mountains zuzuzählen, in denen der 1070 m hohe Chilcoot-Paß und der dicht daneben gelegene White-Paß (833 m hoch) die Haupteingangspforten in das alaskische Goldland bilden; und weiter nordwestlich die Dalton-Kette (2400 m) sowie die das linke Ufer des Lewes River begleitende Dawson-Kette, soweit bekannt im wesentlichen kristallinische und paläozoische Gebirgsmassen, die sich in den gegen 3000 m hohen Nutzotin Mountains entlang dem Tanana River weiter fortsetzen. Ungleich stattlicher als in diesen alten und stark abgetragenen Gebirgsgliedern entwickelt sich die Hauptkordillere aber in den an das letztgenannte Gebirge angelehnten nordöstlich vom Copper River gelegenen Wrangell Mountains, in denen der Mount Wrangell als ein tätiger Riesenvulkan bis zur Höhe von 4270 m aus den weiten Schnee- und Eisfeldern herausragt, sowie neben ihm und gleichfalls jungvulkanisch der Mount Tillmann (4725 m), der Mount Sanford (4200 m), der Mount Drum (4100 m) und der Mount Blackburn

(4920 m), letzterer mit einem Ausbruch im Jahre 1902. Die wirkliche Hochburg des Gebirges bilden aber in der Fortsetzung der Nutzotin Mountains, aber gegen Südwesten umgebogen, die Alaska Mountains, im Quellgebiet des Shushitna und Kuskokwim River, in denen der Mount McKinley (Tafel 26, Abbildung 3) als ein 6188 m hoher weißer Riesenkegel alle Berge seiner weißen Kette, darunter den 4200 m hohen Mount Hayes und den 5180 m hohen Mount Foraker mächtig übertürmt, und mit diesen Bergen zugleich alle anderen Hochgipfel des nordamerikanischen Kontinents. Auch dieser höchste Berg Nordamerikas steht unfern der Stelle, wo die das Gebirge beherrschenden nordostasiatischen und nordwestamerikanischen Strukturlinien aufeinanderstoßen, und wo dadurch bei dem tertiären Gebirgsfaltungsprozesse für eine stärkere Anstauung der Massen, beziehungsweise für einen festeren Zusammenhalt derselben besonders günstige Voraussetzungen gegeben waren. Das gewaltige Granitgebirge der Talkeetna Mountains, südlich vom oberen Shushitna-Flusse, das gegen 2700 m aufsteigt und stark vergletschert ist, wird von den Alaska Mountains halbmondartig umgürtet. Übrigens scheinen die berührten Strukturverhältnisse das feuerflüssige Magma in der jüngsten geologischen Vergangenheit und in der Gegenwart genau in der gleichen Weise beeinflußt zu haben wie die spröden älteren Gesteinsmassen, und hieraus ist es zu erklären, daß sich in der Gesellschaft der alaskischen Riesenberge auch die vulkanischen Wrangel Mountains befinden. Der Mount McKinley ist nach L. M. Prindle in seiner Gesteinszusammensetzung aus Granodiorit eher dem Mount Elias und den Hochgipfeln der kalifornischen Sierra Nevada verwandt als diesen Vulkanen, wogegen an den Flanken der Alaska Mountains stark in ihrer Lagerung gestörte karbonische, devonische und kambrische (ordovicische) Schichten vorherrschen. Das Hochgebirge ist natürlich stark vergletschert, wenn auch infolge der geringeren Niederschlagsmengen des Binnenlandes bei weitem nicht in demselben Umfange wie die Elias-Alpen, und die ansehnlichsten Gletscher liegen natürlich an der Südseite, wo die Tributärflüsse des Shushitna River (die goldreiche Yentna, die Kahitna, die Chulitna) von ihnen gespeist werden. An dem Nordgehänge liegen weite Flächen, die mit Moos und Flechten bewachsen sind und eine gute Renntierweide bilden. Die Tordrillo Mountains, die 1800 m hoch sind und in ihrer Kernmasse aus Granit bestehen, bilden nur die westliche Fortsetzung der Alaska-Kette. Der Baumwuchs steigt in den Tälern etwa bis 850 m hinauf. Von den Alpengletschern, die vom Wrangell-Gebirge heruntersteigen, seien besonders der Kennicott- und Nizina-Gletscher (gegen Süden) sowie der Nabesna- und Copper-Gletscher verzeichnet.

Die Alaska-Halbinsel und die Aleuten. Die Halbinsel Alaska nebst der eng an sie angeschlossenen Inselkette der Aleuten könnte man geneigt sein als eine Fortsetzung der Küstenkordillere anzusehen, da das langgestreckte tektonische Iliamna-Seebecken und die Bristol-Bai füglich ebensogut als die Fortsetzung der angegebenen Längstalfolge gedeutet werden können wie die Shelikow-Straße, das granitische und dioritische Skelett der Halbinsel und der Inseln zudem teilweise von kohleführenden Tertiärschichten umlagert ist. Stärker noch aber sind nach Atwoods Feststellungen, vor allem in dem breiteren, östlichen Teile, die kretazeischen und jurassischen Bildungen auf der Alaska-Halbinsel und auf den Aleuten vertreten, und so dürfte es vielleicht richtiger sein, den ungeheuren Halbinsel- und Inselbogen, der zwischen dem Kap Douglas, an der Ansatzstelle der Halbinsel, und der Westspitze der Insel Attu (dem Kap Wrangell) volle 2500 km mißt, als die Fortsetzung der Hauptkordillere und des eigentlichen Rückgrates von Südalaska zu bezeichnen.



Daß die Aleuten in erster Linie die Spitzen einer gewaltigen Kordillere sind, ist jedenfalls klar erwiesen, und nicht minder auch, daß sich bis in eine späte geologische Zeit an ihrer Nordseite ein ausgedehntes Gebirgsland an sie anlehnte. Neben dem Versinken der Kordillere und ihres Vor- und Hinterlandes im Meere, das im Zusammenhange mit der allgemeinen Gebirgsbildung seit der mittleren Tertiärzeit erfolgt ist, und das, den zahlreichen Erdbeben nach zu schließen, gegenwärtig noch keineswegs zum völligen Abschluß gekommen ist, ging aber auch hier ein vielfaches Zerbrechen der Erdrinde und ein vielfaches Aufreißen von Spalten einher, aus denen glutflüssiges Magma emporgepreßt und Aschen- und Schlackenmassen herausgeschleudert wurden, und auf der ganzen langen Linie vom Cook Inlet bis Kiska hat seither eine überaus lebhafte vulkanische Tätigkeit geherrscht. Die in dieser Weise entstandenen Vulkankegel bilden infolgedessen an der Nordseite des Cook Inlet sowie auf der Alaska-Halbinsel und auf den Aleuten die krönenden Zinnen der zurzeit noch stehengebliebenen Ruine: so der Redoubt, auf der Landenge zwischen dem Lake Clark und dem Cook Inlet, der 1902 tätig war; der 3680 m hohe Iliamna, der ebenfalls 1902 seinen letzten Ausbruch hatte; der merkwürdige Inselvulkan St. Augustin, der bei seiner großen Eruption von 1883 auseinanderbarst und 1893 und 1902 wieder mit in Aktion trat; die Four Peaks, am Kap Douglas (1897 tätig); der Mount Pawlow, unfern von der Südwestspitze der Alaska-Halbinsel (1886 mit starkem Aschenausbruch); der in die Schneeregion ragende, 2725 m hohe Shishaldin, auf der Insel Unimak, der durch seinen Ausbruch von 1830 seine Gestalt völlig veränderte, sowie der danebenstehende niedrige Destruktion Peak, der 1863 in furchtbarer Weise wütete, und der Pogromnoi (1700 m hoch), ebenfalls auf Unimak; der Akutan, auf der gleichnamigen Insel (1800 m hoch); der 1820 m hohe, schneebedeckte Makushin, auf Unalaska, der tätigste unter den Aleuten-Vulkanen, von dem besonders die Eruptionen der Jahre 1768, 1790—92, 1802, 1818, 1826, 1838, 1844, 1867 und 1878 bekannt geworden sind; der erst 1796 aus dem Meere emporgetauchte Bogoslow-Vulkan, 70 km nordwestlich von Unalaska, der zeitweise die stattliche Höhe von 700 m erreicht haben soll, aber bei seinen Ausbrüchen (zuletzt im Jahre 1900) die mannigfaltigsten Veränderungen erlitten hat, sowie der daneben befindliche, erst 1881 entstandene Grewingk-Vulkan; der 2675 m hohe Vsevidow auf Umnak; der Mount Cleveland (2490 m hoch) auf Chuginadak; der Amukta (1140 m) und Ischegula (1310 m), die sich 1878 in Tätigkeit befanden; der Atka (1520 m), der Adak (1730 m) und der Tanaga (2170 m), auf den gleichbenannten Inseln der Andreanow-Gruppe; endlich der Kiska, auf der gleichnamigen Hauptinsel der Ratten-Gruppe. Die am weitesten gegen Westen vorgeschobene Aleuten-Insel Attu, die mit Agattu und anderen die Gruppe der Nahen Inseln bildet, ist in auffälliger Weise frei von jungvulkanischen Bildungen und aus Diorit, Quarzit und Schiefer zusammengesetzt, so daß in ihr das Grundgerüst der pazifischen Hauptkordillere gewissermaßen nochmals beinahe in seiner ganzen Vollständigkeit über dem Meere zur Erscheinung kommt. Ebenso besteht auch das vergleichsweise niedrige Amchitka in der Ratten-Gruppe vorwiegend aus sedimentärem und kristallinischem Gestein.

Von der Alaska-Halbinsel trennt die Aleuten (die Insel Unimak) nur eine schmale und sehr seichte Meerstraße, die bloß von kleinen Booten durchfahren werden kann. Die Meerstraßen zwischen den Inseln sind innerhalb der als Fuchs-Inseln bezeichneten östlichen Aleuten-Gruppe nur bis 200 m, zwischen den Ratten-Inseln und Nahen Inseln zum Teil aber gegen 500 m tief, und zugleich werden sie in der Richtung gegen Westen viel

weiter. Der über 300 km breite und bis 3650 m tiefe Meeresraum zwischen Attu und den archäischen, innerhalb der kamtschatkischen Zweihundertmetertiefe gelegenen Commander-Inseln bezeichnet aber eine viel schärfere Trennung von Asien, und wenn man bei einem flüchtigen Blick auf die Karte von einer ungeheuren aleütischen Vulkangirlande reden kann, die ihre Aufhängepunkte einerseits in dem riesigen Mount Wrangell (5335 m) und andererseits in der kaum minder riesigen Kliutschewskaja Ssopka (4804 m) hat, so stellt sich bei genauerer Prüfung heraus, daß die Anknüpfung ganz besonders an der asiatischen Seite keineswegs eine sehr enge ist. Die ganze Anordnung der alaskischen und aleütischen Vulkane und der Mechanismus ihrer Ausbrüche dürfte sich aber viel leichter durch Querspalten in dem in Frage stehenden Kordillerenrücken erklären lassen als durch eine fortlaufende Längsspalte, die sich vom Iliamna oder gar vom Mount Wrangell und Mount Edgecumbe bis nach Kiska dem Rücken entlang zieht. Daß die alaskisch-aleütischen Vulkane vielfach in offenbarer Sympathie miteinander in Tätigkeit treten, ist allerdings nicht zu bezweifeln, und ebenso ist eine gewisse Wechselbeziehung zwischen den häufigen Erdbeben und den Vulkanausbrüchen der Gegend aus den vorliegenden Beobachtungen deutlich erkennbar.

Das untergetauchte Vor- und Hinterland, welches die Aleüten-Kordillere begleitet, ist nur entlang der Alaska-Halbinsel breit. Dort liegt nicht bloß nördlich die ungeheure Baird-Bank, die sich im seichten Ost-Beringmeer gewissermaßen bis zur asiatischen Tschuktschen-Halbinsel fortsetzt, sondern südlich reihen sich aneinander die Semidi-Bank, die Shumagin-Bank, die Sannak-Bank und die Davidson-Bank, die zum Teil stattliche und hohe granitische Inseln tragen. Schon bei den Fuchs-Inseln tritt die Tiefsee aber ziemlich dicht heran, besonders an der Nordseite, wo der neuentstandene Bogoslow-Vulkan aus einer Tiefe von 1200—1500 m emporragt, und bei der Andreanow-Gruppe ebenso wie bei der Ratten-Gruppe und der Nahen Gruppe ist der unterseeische Damm, auf dem die Inseln stehen, allerwärts sehr schmal, dergestalt, daß die Tausend-Faden-Tiefe an manchen Stellen nur 5—10 km von ihren Küstenklippen entfernt ist. An guten Ankerplätzen ist auf den Aleüten kein Mangel, einen sehr vorzüglichen Naturhafen bietet aber vor allem Unalaska (Tafel 27, Abbildung 3).

Beringsee-Inseln und Yukon-Ketten. Die in der Verlängerung des Kap Newenham innerhalb der Seichtsee des Beringmeeres gelegenen Pribilow-Inseln zeigen unter ihren jungvulkanischen Aufschüttungen von dem sedimentären Grundbau so gut wie nichts, und kaum viel anders ist es bei der großen Insel Nunivak, die durch die Etolin-Straße von der dicht an das Festland angeschmiegten Nelson-Insel getrennt wird, sowie bei der Matthäus-Insel (etwa 500 m hoch), die mit Nunivak zusammen vom alaskischen Kap Vancouver zum nordostasiatischen Kap Navarin hinüberweist, und bei der kleinen Stuart-Insel und dem durch Nehrungsbildung landfest gewordenen St.-Michael, nördlich von der Yukon-Mündung. Nichtsdestoweniger müssen die genannten Inseln als eine Art unvollkommenes Seitenstück zu dem Aleüten-Bogen, nämlich als die oberflächlich außer Verband geratenen Ausläufer der Gebirgszüge angesehen werden, die sich im Nordwesten an die Alaska Mountains, als deren unmittelbare Abzweigung, anschließen. Es sind dies vor allem die Kuskokwim Mountains (1200 m hoch) am Oberlaufe des Kuskokwim-Flusses und die Oklune Mountains, zwischen der Bristol-Bai und der Kuskokwim-Bai (im Mount Oratia 1800 m hoch), die an der Südwestumbiegung der Hauptkordillere in entschiedenster Weise teilnehmen, und deren festländische Westspitze das Kap Newenham ist.



Sie scheinen in der Hauptsache aus Granitdämmen und Kreidebildungen zu bestehen. Die Kaiyuh Mountains, am unteren Yukon, und die Tanana Hills, nördlich von den Alaska-Mountains, sind niedrige Gneis- und Granitgebirge, die in ihrer Richtung mit der Hauptkordillere übereinstimmen. In ihrer Umgebung tritt aber weit und breit plateauartige Verflachung ein, an der selbst die jungeruptiven Aufschüttungen teilnehmen, so daß diese Ketten zusammen mit den Rampart Mountains, am mittleren Yukon, sowie mit anderen niedrigen Bergzügen, die vorwiegend aus paläozoischen und älteren eruptiven Felsarten zusammengesetzt sind, besser als ein besonderes System von Yukonbecken-Ketten zusammengefaßt werden. In der Verlängerung der Kaiyuh Mountains erhebt sich südlich vom Yukon-Delta noch die kleine Gruppe der Kusilvak Mountains, die am Kap Romanzow endigt. Eine Anzahl dieser Becken- oder Plateau-Ketten, wie namentlich die am unteren Tanana gelegenen, sind durch den großen Reichtum ihrer Goldseifen ausgezeichnet.

Alaskisches Felsengebirge. Als eines der wichtigsten Hauptglieder des Alaskischen Felsengebirges sind die Ogilvie Mountains nebst den Stewart Mountains hervorzuheben, die sich an die Macmillan Mountains anschließen (vgl. S. 466) und bis zum Tatonduc River dem oberen Yukon entlang ziehen, im Mount Campell 2500 m und im Mount Harvard 2100 m hoch und in den Fluß- und Uferbankschottern des Klondike River, des Bonanza Creek, des Eldorado Creek, des Hunter Creek u. a. die wohlbekannten Goldlager enthaltend, im übrigen vorzugsweise aus von Quarzgängen durchzogenen Glimmer-, Serizit- und Chloritschiefern zusammengesetzt. Weiterhin sind nördlich vom Porcupine River mit den Davidson Mountains die Romanzof Mountains verwachsen, in denen der bekannt gewordene höchste Berg, der 1800 m hohe Horace Peak, eine Dioritkuppe ist, während sonst Granit- und Glimmerschiefer sowie paläozoischer Quarzit und Kalkstein vorherrschen. An sie schließen sich westlich, bis in die Gegend des 148. Längengrades, die Franklin Mountains an, die etwa 1200 m hoch sind und ebenso wie die Romanzof Mountains als steile Mauer zum niedrigen Küstenlande hinabstürzen. Weite Striche des Gebirgslandes erheben sich im Quellgebiete des Koyukuk und Chandler River über 1500 m, und der Baumwuchs, der zum Teil noch recht stattlich ist, steigt an den Hängen bis gegen 800 m empor. Die wenig bekannten Hauptgebirgszüge, die, von der Eismeerseite gesehen, als eine einheitliche weiße Kette erscheinen und etwa 1800 m erreichen mögen, hat Schrader unter dem Namen der Endicott Mountains zusammengefaßt. Sie setzen sich gegen Westen in den Baird Mountains, zwischen dem Kosuk und Noatak River, und in den Mulgrave Hills und De Long Mountains, nördlich von dem letztgenannten Flusse, bis an das Eismeer fort, wo das Kap Krusenstern, das Kap Hope, das Kap Lisburne und das Kap Beaufort ihre letzten Spitzen bilden. Paläozoische Felsarten sowie daneben mesozoische herrschen auch in diesen Ketten vor, und bei dem Kap Lisburne schließen sie Kohlenflöze ein, die in rüstiger Weise von der Brandung benagt werden. Nördlich davon aber liegt eine ausgedehnte, etwa 130 km breite Hochfläche, die aus kretazeischen und tertiären Schichten besteht, und die Schrader Anaktuonk Plateau genannt hat. Gegen das Eismeer hin neigt sich dieselbe, um schließlich in die schmale, aus jungen Anschwemmungen gebildete Küstenniederung überzugehen. Die allgemeinen Verhältnisse in bezug auf den Bau des Felsengebirgsvorlandes scheinen also in Alaska von denjenigen in Kanada und Kolorado nicht sehr wesentlich abzuweichen. Von einer einstigen starken Vergletscherung der Endicott-Mountains sind zahlreiche Spuren vorhanden.

Etwas besser sind neuerdings die Felsengebirgsrücken erforscht worden, die zwischen

der Norton-Bai und der Kotzebue-Bai in die Seward-Halbinsel hineinsetzen und zuletzt im Kap Prince Wales ins Meer tauchen. Wurden doch auf dieser Halbinsel, die etwa 50000 qkm groß ist, im Jahre 1898 besonders reiche Goldfelder entdeckt. Die im Mount Osborn mit 1430 m gipfelnden Kigluik Mountains und die gegen 1500 m hohe Bendeleben Range sind kahle, rauhe, auf der Höhe jahraus jahrein mit Schnee bedeckte Gebirge, die in ihrem geologischen Bau im allgemeinen mit den Romanzow Mountains übereinstimmen, mit Granit, Diorit und Glimmerschiefer sowie mit kambrisch-silurischem und devonischem Quarzit und Kalkstein als den hauptsächlichen Felsarten. Die namhaftesten Goldseifen, am Südfuße der 900 m hohen Nome Mountains und am Nordgestade des Norton-Golfes, sind aber eine Brandungsauswaschung aus den jungen Ablagerungen des sogenannten Tundrabodens.

In den beiden Diomedes-Inseln, inmitten der Beringstraße, von denen die größere 536 m hoch ist, ragt dann das granitische Grundgerüst des Alaskischen Felsengebirges nochmals aus der Flut empor, ganz ähnlich wie das dioritische Grundgerüst der pazifischen Kordillere in der Aleuten-Insel Attu ein letztes Mal sichtbar wird. Ebenso bekundet die große Insel St. Lawrence, die sich der Lorenzstraße im Süden vorlagert, durch ihr kristallinisches Gestein und ihre Achsenrichtung, daß sie am ehesten dem System von Bergketten zugezählt werden kann, das die Seward-Halbinsel durchzieht. Es darf aber hierbei auch nicht vergessen werden, daß die steilen Granitklippen des asiatischen Kaps Deschnew und die Gesteinsverhältnisse am Kap Tschukotskoi für diese Inseln im Grunde genommen eine ebenso strenge oder selbst strengere Zugehörigkeit zu den Gebirgen der asiatischen Tschuktschen-Halbinsel ergeben. Die Grenzlinie zwischen Nordamerika und Asien ist eben in der fraglichen Gegend keine so scharfe, als man gemeinhin glaubt, und sowohl die großen Strukturlinien als auch die Gesteinsnatur verraten allerorten, daß hier in einer nicht weit zurückliegenden geologischen Vergangenheit eine breite Landbrücke von dem einen Erdteile zum anderen hinüberführte. Die fossile Flora der alaskischen Tertiärschichten ist auch mit derjenigen der ssachalinschen so gut wie vollkommen identisch.

In dem Yukon-Becken, das in wechselnder Breite und mannigfaltiger Buchtengliederung zwischen den beiden Kordillerenzügen liegt und in seinem östlichen, als Yukon-Plateau bezeichneten Teile bis gegen 1000 m aufsteigt, nehmen die Schlammablagerungen großer quartärer Seen weite Räume ein, nebenher aber grobe Flußschotter und in der Randgegend Moräneschutt, aus dem auch hier auf eine viel umfangreichere frühere Vergletscherung der Gebirge geschlossen werden darf (Tafel 26, Abbildung 4). Dazu kommen an zahlreichen Orten tertiäre und ältere Felsbildungen. Der aus losen Massen bestehende Boden ist im allgemeinen bis zur Tiefe von 12 m zu sogenanntem Grundeis gefroren, weil die Wärme des kurzen Sommers die Wirkung des langen, harten Winters in dem Inneren sowie in dem Norden von Alaska nicht aufzuheben vermag. Nur eine etwa 0,6 m mächtige oberflächliche Schicht wird von den Strahlen der Sommersonne aufgetaut, und da das Schmelzwasser nicht in der Tiefe versickern kann, entsteht dadurch an allen Orten, wo es nicht oberflächlich abläuft, ein moosüberwucherter knietiefer Morast: die Tundra. Dem Grundeise sind hier und da wohlerhaltene Mammutreste eingebettet, die auf sein quartäres Alter deuten, und an den Strömen sowie an dem Meeresstrande (namentlich an der Kotzebue-Bai) tritt es streckenweise in Gestalt von Eisufern und Eisklippen zutage.

Das Flußnetz. Der gewaltige Yukon-Strom, dessen Entwässerungsgebiet auf 860000 qkm veranschlagt wird, spiegelt in seinem Laufe auf das deutlichste die oben

geschilderten Grundzüge des alaskischen Gebirgsbaues wieder. In seinen beiden Quellflüssen Lewes und Pelly sowie in seinem vereinigten Laufe bis zum nördlichen Polarkreise, wo ihm von rechts der Porcupine zugeht, folgt er der normalen nordwestlichen Kordillerenrichtung, von dieser Stelle ab, wo sein Hauptknie („Big Bend") liegt, lenkt er aber in offenbarer Abhängigkeit von dem Zuge der Alaska Mountains bis zu seiner Vereinigung mit dem Koyukuk gegen Westsüdwest ein, um endlich auch noch die entschiedenere Südwestwendung mitzumachen, welche der pazifische Kordillerenzug an der Wurzelstelle der Alaska-Halbinsel einschlägt, und erst in der Gegend seiner Deltateilung, wo sein Kampf mit dem Meere beginnt und wo junge vulkanische Aufschüttungen gewisse Störungen mit sich gebracht haben, betreffs seiner Richtung wieder in ein auffälliges Schwanken zu geraten, zuletzt mit seinem stärksten Mündungsarm genau gegen Norden gerichtet. Der ansehnlichste und wasserreichste von den beiden Quellflüssen ist der von dem schnee- und gletscherbedeckten Kanadischen Küstengebirge her gespeiste Lewes, der auch die höhere verkehrsgeographische Bedeutung hat, besonders weil er ebenso wie seine Nebenflüsse mehrfach zu langgestreckten, in der eisfreien Jahreszeit gut schiffbaren Seen gestaut ist: zum Lake Lindemann, Lake Bennett, Lake Tagish, Lake Marsh und Lake Laberge, die vor Herstellung der Eisenbahn von Skagway nach Whitehorse die bequemste und rascheste Verbindung mit dem Goldlande am Klondike ermöglichten. Auch der wichtige Taku-Arm und Atlin Lake gehören zum System des Lewes. Zwischen den Seen liegen freilich schwer passierbare Schnellen, die zum Teil durch Tragplätze umgangen werden müssen. Eine ähnliche Naturbeschaffenheit wie der Lewes hat auch der Hootalinga- oder Teslin River, der größte rechtsseitige Nebenfluß, der dem Hauptlängstale der Kanadischen Kordilleren folgt und bis 560 km aufwärts von seiner Mündung schiffbar ist. Der raschfließende Pelly River ist nur unter Schwierigkeiten von Dampfern zu befahren.

Betrachtet man den Lewes als den eigentlichen Oberlauf des Yukon, so hat der Strom vom Lake Lindemann ab eine Länge von über 3700 km, und vom Lake Laberge, unterhalb der Whitehorse-Schnellen, beträgt sein Gesamtgefäll noch 640 m, von seiner Vereinigungsstelle mit dem Pelly noch 475 m, von der Klondike-Mündung bei Dawson City, 2610 km oberhalb seiner Mündung, noch 365 m und von dem „Big Bend" bei Fort Yukon, 1000 km von der Mündung, noch 150 m, ganz im allgemeinen darf der Yukon aber unterhalb der Whitehorse-Schnellen als ein ruhig und ziemlich gleichförmig fließender Strom bezeichnet werden. Durch die Einwirkung der Nebenflüsse, die ihm aus den Gletscherzungen der Wrangell- und Alaska Mountains und von anderen Gebirgen sowie aus der Tundra zugehen — der White River, der Fourty Mile Creek, der Birch River und der Tanana River von links und der Stewart River, der Klondike River, der Tatonduc River, der Porcupine River und der Koyukuk River von rechts — hält sich auch sein Wasserstand während des Spätsommers und Herbstes ziemlich hoch.

Sehr fest und lange andauernd ist aber natürlich seine winterliche Eisdecke, die sich im Oktober zu bilden beginnt, und die erst nach Mitte Mai oder Anfang Juni mit einem furchtbaren Eisgange und einer ungeheueren, stellenweise reichlich 20 m über das Niederwasser steigenden Hochflut wieder weicht. Wo die Ufer niedrig sind und aus jüngerem Schwemmboden bestehen, werden sie daher vom Strome vielfach zerrissen, es bilden sich Seitenarme und Inseln, die Tiefe aber unterliegt den mannigfaltigsten Veränderungen. So erklärt sich vor allem das Labyrinth von nebeneinanderliegenden Alt- und Jungbetten der sogenannten „Yukon Flats", in der Gegend des Big Bend, ebenso aber auch die verwickelte

Stromteilung des Deltalaufes, und diese Strecken bereiten der Stromschiffahrt die größten Schwierigkeiten. Von den Mündungsarmen haben der Kusilvak und Kwikpak das bedeutendste Wasservolumen und die beträchtlichste Tiefe (2,4 m), gerade in ihnen sind aber die launischen Veränderungen des vielfach gekrümmten Fahrwassers am stärksten und häufigsten, und ihre Betonnung ist durch die Eisgänge ebenso streng ausgeschlossen wie ihre Regulierung. Während die Seeschiffahrt überhaupt nicht in den Yukon eindringen kann, benutzt also die Stromschiffahrt eine der kleinsten Mündungen: die nur 0,6 m tiefe Aproon-Mündung, die sich gegen Norden richtet und von dem Seehafen St. Michael aus am leichtesten zu erreichen ist.

Von anderen Strömen des Landes haben nur der Copper River, der sich östlich vom Prince-William-Sunde in den Alaska-Golf ergießt, und der Sushitna und Matanuska, die in die innersten Verzweigungen des Cook Inlet münden, eine gewisse kulturgeographische Bedeutung insofern, als ihre Täler den Durchgang durch die pazifische Kordillere ermöglichen. Der in die Beringsee fließende Kuskokwim sowie der Kowak und Noatak, die in die Kotzebue-Bai münden, und ebenso sämtliche Ströme der Nordabdachung dienen nur den Indianern und Eskimo streckenweise als Kanu-Straßen sowie durch ihren Fischreichtum zugleich als hauptsächlichste Nahrungsquelle.

b) Klima, Pflanzen- und Tierwelt.

Das Klima. Das alaskische Klima genießt und verdient keinen guten Ruf und darf mit vollem Recht als außerordentlich unwirtlich und kulturfeindlich bezeichnet werden, ähnlich wie das ostsibirische Klima, dem es am ehesten zu vergleichen ist. Zu seiner genauen Kennzeichnung fehlt es freilich in einem noch höheren Grade als bei dem kanadischen Kordillerenlande an Beobachtungsreihen von hinreichend langer Zeitdauer, und die sämtlichen hier zu verzeichnenden Ziffernangaben können nur auf eine vorläufige Geltung Anspruch erheben.

Temperaturverhältnisse. Die unmittelbare Eismeerabdachung des Landes hat selbstverständlich echt arktisches Klima, mit Sommer- und Wintertemperaturen, die noch ungünstiger sein dürften als auf Herschel Island, an der Mackenzie-Mündung (vgl. S. 488), wobei nur darauf hingewiesen sein mag, daß an der Barrow-Spitze 17° als höchste Julitemperatur beobachtet worden sind, während die mittlere Julitemperatur dieses Punktes auf 2,8° und die mittlere Januartemperatur auf —28,2° berechnet worden ist.

In dem erübrigenden Hauptteile von Alaska hat man einen ebenso strengen Unterschied zu machen zwischen dem Küsten- und Inselklima einerseits und dem Kontinentalklima des Inneren anderseits wie in Kalifornien und Britisch-Columbia; es ist dabei aber ziemlich zweifelhaft, welcher von den beiden Klimatypen vom kulturgeographischen Standpunkte aus als der am wenigsten ungünstige bezeichnet werden muß. Der eigentliche Schrecken des Landes, der furchtbare kalte Winter, der dem ostsibirischen an Härte sicherlich nicht sehr nachsteht, beschränkt sein Regiment natürlich auf das Innere. Dort hat Dawson, am oberen Yukon, auf Grund einer kurzen Beobachtungsreihe ein Dezembermittel von —30,6°, während daselbst an sehr vielen Dezember- und Januartagen —50° bis —55°, als niedrigster Temperaturstand aber bisher — 55,5° verzeichnet wurden. Demgemäß ist auch die mittlere Jahrestemperatur erheblich niedriger als in Fort Simpson, nämlich —7,9° (vgl. S. 488). Andere Orte im Yukon-Tale haben aber wahrscheinlich noch viel niedrigere Winter- und Jahresmittel aufzuweisen, denn als absolutes Januarminimum lernte man in Nuklukahet, unterhalb der Tanana-Mündung, bereits —60°, in Fort Reliance, unmittelbar nördlich von

Dawson, aber sogar —62,2° kennen: Kältegrade, die denjenigen des sibirischen Kolyma-gebietes nahe genug stehen, betreffs deren man aber bei der Kürze der Beobachtungszeit keineswegs annehmen kann, daß es die niedrigsten seien, die überhaupt vorkommen. Am Seventy Mile Creek, der oberhalb von dem Tatonduc in den Yukon mündet, wurden am 2. Februar 1901, also kaum auf der vollen Höhe des Winters, noch —57,6° verzeichnet.

Der Sommer tritt im Binnenlande mit ziemlich hohen Hitzegraden auf, und wenn er den Getreidebau im allgemeinen nicht gestattet, so liegt dies weniger an der Intensität der Juli- und Augusttemperaturen als an den häufigen Kälterückschlägen und an der Kürze der wirklich warmen Jahreszeit. Jedenfalls treten Juni- und Augustfröste allerwärts auf, der Mai aber bringt in Dawson bisweilen noch —8°. Als höchste Hitzegrade hat man in diesem Orte, ebenso wie in Eagle City, 30,6° beobachtet, und die mittlere Julitemperatur von Dawson ist auf 13,7° berechnet worden, was zwar viel günstiger ist als an der Labradorküste, aber nicht wesentlich günstiger als in Fort York, an der Hudsonbai. In Fort Egbert, nahe der Mündung des Fourth Mile Creek, wurde als höchste Julitemperatur 27,7° notiert.

An der Küste ist sowohl der Sommer als auch der Winter naßkalt und frostig. Im Dezember und Januar treten allerdings niemals die furchtbaren Kältegrade des Yukon-Tales auf, immerhin fällt aber das Thermometer auf Kadiak bisweilen auf —19°, in Skagway auf —27° und am Kap Nome auf —38°, und die mittlere Januartemperatur beträgt in Kadiak —0,3°, in Skagway —20,2° und am Kap Nome —20°. Während der Januar also am ersteren Orte im allgemeinen noch milder ist als im dänischen Kopenhagen (mit —0,4° Januarmittel), so ist er in den beiden letzteren härter als im westsibirischen Tobolsk (mit —19°). In St. Michael, vor der Yukonmündung, sank die Temperatur zuzeiten auf —48,3°, und das Eis weicht aus dem dortigen Hafen erst um Mitte Juni, während es sich nach Mitte Oktober bereits von neuem bildet. Der September trat am Kap Nome schon mit 18 Frosttagen auf. Die Julitemperatur anderseits steigt in Kadiak ebenso wie in St. Michael in manchen Jahren nicht höher als 20°, und die höchste verzeichnete Julitemperatur betrug am ersteren Ort nur 24° und am letzteren nur 26°, während Skagway, das bereits mehr unter dem Einflusse kontinentaler Verhältnisse steht, bisweilen 29° verzeichnet hat und der Reisebericht des Prinzen Ludwig von Savoyen auch von „intensiver Hitze" auf dem Seward-Gletscher der Elias-Alpen redet. In einem höheren Maße noch als an der kalifornischen Küste ist der Sommer übrigens an der alaskischen überaus launisch und veränderlich, so daß auch hier ein und derselbe Tag alle „vier Jahrzeiten" zur Empfindung bringen mag. Ähnlich wie in Kalifornien neigt der Sommer zu einer gewissen Verzögerung seines Eintretens, und demgemäß hat in den unmittelbaren Küstenpunkten im allgemeinen nicht der Juli die höchste Durchschnittstemperatur, sondern der August (in Kadiak mit 11,9°), wogegen in den an inneren Fjordwinkeln gelegenen Orten allerdings der Juli der wärmste Monat ist (in Skagway mit 14,3° im Mittel von zwei Jahren). Auf der Lorenz-Insel beträgt das Jahresmittel —4,9°, das Februarmittel —19,3°, das Julimittel 6,6°, die niedrigste beobachtete Wintertemperatur, die meist erst im Februar oder März eintritt, —35° und die höchste Sommertemperatur (im Juni 1897) 16,7°.

Niederschlagsverhältnisse. Über die Niederschlagsverhältnisse von Alaska sowie über die sonstigen klimatischen Elemente liegen nur spärliche Aufzeichnungen vor. Dawson hat nach einer neunjährigen Beobachtungsreihe 348 mm Jahresniederschläge, Tanana nach einer fünfjährigen Reihe 386 mm, Kechumstuk nach einer zweijährigen Reihe nur 239 mm.

Die Trockenheit, die der intrakordillerischen Plateaugegend weiter südlich eigentümlich ist, wird also auch im Yukon-Tale deutlich verspürt. Der meiste Regen fällt an allen Orten in den Monaten Juli bis September, zum Teil in Gestalt von Gewittern, der Winter aber ist ausgesprochen trocken und schneearm, genau den Verhältnissen entsprechend, die auf dem inneren Tafellande weiter im Süden herrschen. In einem gewissen Umfange erstreckt sich die Regenarmut des Yukon-Beckens übrigens auch auf die Deltagegend des Yukon, denn für St. Michael lautet die wetteramtliche Angabe nach siebenundeinhalbjährigen Beobachtungen auch nur auf 457 mm Jahresniederschläge. Betreffs der Niederschläge an der Südküste ergibt eine siebenjährige Beobachtungsreihe für Kadiak 1688 mm, für Tyonok, das am Cook Inlet weiter landein liegt, eine achtjährige nur 590 mm. Die Verteilung des Regens auf die verschiedenen Monate des Jahres ist hier eine äußerst unregelmäßige, es ist aber eher eine gewisse Neigung zu Winterregen (vor allem im Oktober, Dezember und Januar) vorhanden als zu Sommerregen.

Die Aleuten. Auf den Aleuten hat Unalaska niemals eine Januartemperatur unter —13° gehabt, nichtsdestoweniger ist sein Winterklima dadurch, daß sich empfindliche Kälte, starke Nässe und heftige Winde miteinander verbinden, äußerst rauh. Ebenso herrschen in dem spät eintretenden Sommer niedrige Temperaturen vor, und auf 19° Wärme steigt das Thermometer selbst im Juli nur ausnahmsweise. Auch die Monate Juni bis August sind sehr regnerisch, so daß im allgemeinen 18—25 Regentage auf jeden Monat zu rechnen sind; die eigentliche Regenzeit beginnt aber im September, um erst im Mai ein Ende zu nehmen und in manchen Monaten keinen einzigen regenfreien Tag zu bieten. Die jährliche Regenmenge ist auf diese Weise bedeutend und stellt sich für Unalaska auf Grund einer fünfjährigen Beobachtungsreihe auf 2941 mm. Da der Südwestwind der eigentliche Regenwind auf den Aleuten ist, Unalaska aber an der Nordseite der gleichbenannten Insel und im Regenschutze höherer Berge liegt, ist es übrigens sicher, daß die angegebene Ziffer nicht den Höchstbetrag bezeichnet, der auf der Inselkette erreicht wird. Natürlich lagern auf den Aleuten jahraus jahrein dicke Nebel, und dem Seefahrer können die hohen Vulkankegel daher nur selten als Landmarken dienen. Die Schneelinie muß aber im Zusammenhange mit dem feuchtkalten Klima an den Flanken der Berge tief herabsinken. Die unteren Gehänge überziehen sich zwar in den Monaten Juni bis August mit einem prächtigen Gräser-, Farnkraut- und Blumenteppich, aber nicht bloß der Baumwuchs und der Getreidebau, sondern auch die Viehzucht ist wegen des rauhen Winterklimas so gut wie vollkommen unmöglich.

Pflanzendecke. Im südlichen Alaska setzt sich die Pflanzendecke im wesentlichen noch aus denselben Arten zusammen wie in Britisch-Columbia, der Artenreichtum, der schon im letzteren Lande kein großer ist, nimmt aber in der Richtung gegen Norden mehr und mehr ab. In der Fußregion der Elias-Alpen, bis 650 m aufwärts, bildet die Sitkatanne (Picea sitchensis) im Verein mit der Sitkazypresse (Chamaecyparis nutkaënsis) und mit der Hemlocktanne (Tsuga mertensiana) noch dichte Bestände, die durch die Unmassen gefallener und modernder Stämme sowie durch den üppigen Unterwuchs von Roterlen (Alnus rubra), Weiden (Salix barclayi), Holunder (Sambucus racemosa), Schneeballsträuchern (Viburnum pauciflorum), Lachsbeersträuchern (Rubus spectabilis), Wildrosen (Rosa nutkana) und dergleichen vollkommen undurchdringlich sind. Auch der stachelbewehrte Devil's Club (Echinopanax horridum) ist reichlich vorhanden, und auf dem Eise der Gletscher fehlt Sphaerella nivalis nicht. Im Inneren sind die Wälder lichter und beinahe ausschließlich aus Schwarz- und



1. Die Treadwell- und Mexikan-Goldgruben in Alaska.
Nach Photographie. (Zu S. 506.)



2. Die Pribilow-Insel St. Paul mit Seebärenkolonie.
Nach Photographie. (Zu S. 503.)



3. Die Aleuteninsel Unalaska mit Dutch Harbour.
Nach Photographie. (Zu S. 496 u. 508.)



4. Felsenküste der Bermudas.
Nach Photographie. (Zu S. 509.)

Weißtannen (Picea nigra und P. alba) sowie hier und da aus Birken (Betula papyracea und B. occidentalis) und Pappeln (Populus balsamifera und P. tremuloides) zusammengesetzt. Dieser Waldwuchs ist auch in den Romanzow Mountains und in den Gebirgstälern des Kowakgebietes, ja selbst im Hinterlande der Golownin-Bai, auf der Seward-Halbinsel, noch ziemlich ansehnlich, so daß Stämme von nahe an 0,5 m Durchmesser und von 30 m Höhe keine Seltenheit sind. Im Kowakgebiete fand man noch acht Weidenarten. Die Berggehänge in der Küstennähe sind freilich im ganzen Norden nicht weniger kahl als auf den Aleuten, und stellenweise erinnert nur etwas niedriges Weiden- und Erlengestrüpp an die Wälder des Inneren. In der gänzlich baumlosen und im allgemeinen nur von Sumpfmoos (Sphagnum) sowie von der Renntierflechte (Cladonia rangiferina) bekleideten Tundra tritt niedriges Gesträuch von Lachsbeeren (Rubus arcticus und R. chamaemorus), von Blaubeeren (Vaccinium ovalifolium) und von Johannisbeeren (Ribes rubrum) oasenartig auf, sowie dazu auch das sogenannte „Muchet" (Hedysarum americanum), dessen eßbare Wurzeln ein Hauptnahrungsmittel der Eingeborenen bilden.

Mit dem Anbau von Roggen, Gerste und Hafer hat man am Cook Inlet ebenso wie am Tanana in kleinem Maßstabe Versuche gemacht, die von Erfolg gekrönt waren. Daß diese Kulturen in den fraglichen Gegenden oder irgendwo sonst in dem Gebiete in großem Maßstabe möglich sein werden, ist aber bei der Kürze der wirklich warmen Jahreszeit durchaus zweifelhaft. Die gewöhnlichen Gartengemüse kühler Klimastriche, wie Kohl, Kraut, Weiß- und Rotrüben, Salat, Zwiebeln, Erbsen und selbst Kartoffeln, werden aber fast bei allen Missionsstationen und Handelsposten unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln gezogen, so auch namentlich noch an der Golownin-Bai der Seward-Halbinsel, bei Unalaklik, an der Westseite des Norton-Sundes, und bei dem Bergmann-Posten, am Mittellaufe des Koyukuk River.

Die Tierwelt. Bären, Wölfe, Füchse, Wolverenen, Ottern, Nerze und Bisamratten sind in den meisten Teilen des Gebietes ziemlich zahlreich, hie und da auch Biber sowie in den Gebirgen Bergziegen, Bergschafe und Murmeltiere und in der Tundra Elentiere und Renntiere. Das verbreitetste Vogelwild sind die Schneehühner. Unter den Landplagen dürfen aber die Moskitos nicht unerwähnt bleiben, da dieselben im Grunde genommen in einem noch höheren Maße als der harte und rauhe Winter dem Menschen das Dasein in dem Lande erschweren. Hat doch schon Schwatka davon berichtet, daß die alaskischen Moskitoschwärme selbst Bären zu Tode quälen. Vielfach erscheinen sie in förmlichen Wolken, man atmet sie durch Nase und Mund, sie dringen in die Ohren ebenso wie in die Augen, und nur dicke Leder- oder Gummikleidung schützt vor ihren Stichen an den übrigen Teilen des Körpers. Unter den Seetieren sind ihres kostbaren Pelzwerkes halber vor allem die Seeotter (Enhydris marina) und die Pelz- oder Bärenrobbe (Calorrhinus ursinus) von hoher Wichtigkeit, die letztere von ihren Nistplätzen auf den Pribilow-Inseln St. Georg und St. Paul (Tafel 27, Abbildung 2) weite Wanderungen gegen Süden unternehmend.

Für die Rinderzucht scheint die Insel Kadiak durch ihren Grasreichtum und ihren vergleichsweise milden Winter die besten Bedingungen zu gewähren. Anderweit ist sorgsamer Winterschutz der Tiere und Winterfütterung durch 8—9 Monate geboten, und in der Küstengegend, die dabei vor allen Dingen in Frage kommt, ist Heubereitung an Ort und Stelle durch das regnerische Wetter vielfach so gut wie vollständig ausgeschlossen. Obzwar schon von den Russen eingeführt, ist die Rinderzucht daher auch am Cook Inlet und am Lynn-Fjord sowie auf Unalaska über kleine Anfänge nicht hinausgelangt. Von höchster Bedeutung

für die Lasten- und Personenbeförderung in dem Lande sind natürlich die Eskimohunde und in beschränkterem Umfange auch die neuerdings eingeführten lappländischen Renntiere.

c) Die Besiedelungsverhältnisse.

Die starke räumliche Annäherung Alaskas an den Osten der Alten Welt und seine große Entfernung von den ersten Pflanzstätten europäischer Kultur auf dem mexikanischen Hochlande, an der Massachusetts-Bai und am Lorenzstrome, im Verein mit dem unwirtlichen Klima und den beschriebenen hohen Gebirgsschranken haben es mit sich gebracht, daß nicht Spanier, Engländer oder Franzosen, sondern Russen als die ersten Kulturpioniere in dem Lande auftraten. Nachdem die russischen Fallensteller und Jäger („promyshlenik") das ungeheure sibirische Jagdrevier im Laufe des 17. und 18. Jahrhunderts nach allen Richtungen durchstreift und bemeistert hatten, war es für sie ein leichtes, auf der Spur der Seeottern und Pelzrobben den Schritt zu den Aleuten und zu der alaskischen Südküste hinüber zu tun. Die daselbst gewonnene Ausbeute an Fellen war aber so reichlich, daß die ersten Jagdzüge, welche unmittelbar nach den Entdeckerfahrten Berings und Tschirikows nach Alaska unternommen wurden, bald zu dauernden Handels- und Verkehrsbeziehungen sowie zur Geltendmachung russischer Herrschaftsrechte über das Land führten. Wird doch der Wert der alaskischen Pelzausfuhr für das Jahr 1770 auf 2 Millionen Silberrubel angegeben.

Die erste feste Ansiedelung wurde durch Grigor Shelikow im Jahre 1784 auf Kadiak gegründet, hinsichtlich des alaskischen Pelzhandels aber wurde in der Russisch-Amerikanischen Gesellschaft 1799 eine Organisation geschaffen, die dazu bestimmt war, der Hudsonbai-Gesellschaft den Widerpart zu halten. Ein tieferes Eindringen in das innere Land erfolgte dabei freilich nur ausnahmsweise, und solange Alaska unter russischer Botmäßigkeit stand und ein wirtschaftlich-politisches Anhängsel von Sibirien war, bildeten die genannten Seesäugetiere immer seine Haupthilfsquelle, während durch Tauschhandel mit den Indianern und Eskimo an Schwarz-, Rot- und Blaufuchs- und Biberfellen nur vergleichsweise geringe Beträge zur Ausfuhr gelangten. Der Gesamtwert der Seeotterfellausfuhr für die Jahre 1745—1821 wird auf 20,1 Millionen Dollar und derjenige der Robbenfellausfuhr auf 4,6 Millionen Dollar veranschlagt, der Wert der sonstigen Pelzausfuhr aber nur auf 1,9 Million Dollar. In der Folge wurde dann der Jagdertrag auch hinsichtlich der Ottern und Robben ein geringerer, und es schien mehr und mehr eine Erschöpfung der Bestände zu drohen. Der Seeotternfang ergab 1821—67 insgesamt nur noch 6,2 Millionen, der Pelzrobbenschlag 7,3 Millionen Dollar.

Daß die russische Regierung ihren ausgedehnten nordamerikanischen Besitz um die Mitte des 19. Jahrhunderts nicht besonders hoch schätzte und mehr als eine Last als als einen Vorteil empfand, ist unter diesen Verhältnissen begreiflich. Um die gleiche Zeit wurde Alaska aber den amerikanischen Interessen durch die rasche Entwickelung von Kalifornien und Oregon, und durch die Inangriffnahme der großen Überlandbahnverbindungen sehr viel näher gerückt. Übrigens waren Rußland und die Union in ihrer offenkundigen politischen Gegnerschaft zu England einander auf das engste wahlverwandt, und in der Hand des großen nordamerikanischen Freistaates bedeutete Alaska viel eher eine politische Schwächung Englands als in der Hand des Russenreiches, weil der große englische Tochterstaat, Kanada, dadurch gewissermaßen zwischen zwei Feuer eines und desselben Gegners geriet. Durch Kaufvertrag ging Alaska auf diese Weise im Jahre 1867 gegen die Zahlung von 7,2 Millionen

Dollar in den Besitz der Vereinigten Staaten über, um als deren Nebenland alsbald in ein stark verändertes besiedelungsgeschichtliches Entwickelungsstadium einzutreten.

Der Pelzrobbenschlag wurde nunmehr in den alaskischen Gewässern mit verdoppeltem Eifer betrieben, und es wurden dabei ungleich höhere Werte erzielt als in der russischen Zeit: bis 1890 insgesamt 35,1 Millionen Dollar. Selbst der Seeotterfang verzeichnete wieder bessere Ergebnisse (bis 1890 einen Ausfuhrwert von 10 Millionen Dollar). Einen beträchtlichen Aufschwung nahm aber seit 1867 durch den Unternehmungsgeist kalifornischer Handelshäuser auch die Fischerei auf Lachse, Stockfische, Heilbutte und Makrelen, die unter der russischen Herrschaft nur dem örtlichen Bedarfe gedient hatte. Die Lachsfischerei insbesondere ergab in den Jahren 1878—90 einen Gesamtertrag von 9 Millionen Dollar.

Eine erste Golderzader in dem neuerworbenen Territorium fand Frank Mohoney 1873 an der Silber-Bai, nahe bei Sitka, ihr 1879 eingeleiteter Abbau erwies sich aber als wenig lohnend, und ebenso führte die Inangriffnahme eines anderen Ganges in der gleichen Gegend 1886 zu keinem wirklichen Erfolge, da es sich auch dort nur um kleine Erznester („pockets") handelte. Die Ausbeute aus den Goldwäschen, die 1887 und 1891 an der Yakutat- und Lituya-Bai in Betrieb gesetzt wurden, war ebenfalls geringfügig, und der große Goldsucherzug zum Cook Inlet, den falsche Berichte 1894 und 1895 veranlaßt hatten, scheiterte in verhängnisvoller Weise.

Erfolgreicher waren die Bemühungen, welche sich durch Joseph Juneau und Richard Harris seit 1880 an die Goldseifen und Golderzgänge der vor dem Lynn-Fjord gelegenen Douglas-Insel knüpften, und welche 1885 eine Förderung von 300000 Dollar und 1889 ebenso wie 1891 von 900000 Dollar erzielten. Sie ermutigten auch eine beträchtliche Zahl von Leuten, in dem Inneren des Landes Erzvorkommnissen nachzuspüren, und dies führte schließlich zu den epochemachenden Goldfunden im Gebiete des Klondike-Flusses im Jahre 1896: zu dem ersten Funde G. H. Cormacks im Werte von 1500 Dollar und zu anderen, reicheren Funden im Werte von 6000, 11000, 49000, 94000 und 130000 Dollar. Damit war für Alaska der Anstoß zu einer höheren und allgemeineren Entwickelung gegeben. Die Seifen des Klondikedistriktes lieferten 1896 allein für 2,5 Millionen Dollar Gold, 1897 für 10 Millionen und 1898 für 16 Millionen, während seine Gesamtförderung (einschließlich der seither begonnenen Gangförderung) bis 1902 auf 80 Millionen Dollar veranschlagt wird. Ein einzelner Yukondampfer soll im Jahre 1898 für 6 Millionen Dollar edles Metall zu Tale getragen haben. Zugleich steigerte sich nun aber auch die Ausbeute anderer Gegenden: des Fourty-Mile-Creek-Distriktes, der seit 1886 bearbeitet worden war, und des Birch-Creek-Distriktes, den man 1893 entdeckt hatte, und am Kap Nome, an der unwirtlichen Südwestküste der Seward-Halbinsel, wurde 1898 ein Goldseifengebiet erschlossen, das demjenigen des Klondike an Reichtum kaum wesentlich nachstand und das bis 1903 für 25 Millionen Dollar förderte.

Natürlich setzte ein so glänzendes Ergebnis zahlreiche fleißige Hände voraus, und im Jahre 1898 trotzten im Yukongebiete in ihren Zelten und „Dugouts" (Erdlöchern) nicht weniger als 40000, im Jahre 1900 im Kap-Nome-Gebiete aber über 12000 Goldsucher den Unbilden des rauhen Klimas. Freilich kehrte die große Mehrzahl der Leute dem Lande sobald als möglich wieder den Rücken, sei es, daß sie die gesuchten Schätze tatsächlich gefunden, sei es, daß sie sich von der Fruchtlosigkeit ihrer Bemühungen überzeugt hatten. Eine beträchtliche Zahl blieb aber, und während es ständige weiße Bewohner 1860 kaum 200 oder 300

(einschließlich der Mischlinge noch nicht 2000) gab und 1880 kaum 500, so waren 1890 rund 5000 und 1900 sogar reichlich 50000 vorhanden, von letzterer Ziffer die größere Hälfte in dem vereinsstaatlichen, die kleinere in dem kanadischen Teile der Landschaft.

Daß die besiedelungsgeschichtliche Entwickelung in dem gleichen Maßstabe weiter fortschreiten werde, ist freilich nicht anzunehmen. Die Goldwäschen des Klondikegebietes, vor allem die reichen Wäschen des Bonanza- und Eldorado Creek, haben sich rasch erschöpft, so daß die Goldförderung des kanadischen Yukon-Territoriums im Jahre 1902 auf 14,5 Millionen, im Jahre 1905 auf 8,3 Millionen, im Jahre 1907 auf 3,2 Millionen und im Jahre 1910 auf 4,6 Millionen Dollar zurückgegangen war. Bei den Wäschen des Kap-Nome-Gebietes war es nicht anders, denn dort wurden 1906 noch 7,5 Millionen Dollar, 1909 nur 4,8 Millionen gewonnen. Freilich wurden in dem vereinsstaatlichen Teile der weiten Landschaft an Stelle der erschöpften Seifen in den letzten Jahren immer noch neue Seifen erschlossen, so daß die Gesamtförderung dort im Jahre 1909 noch 21,2 Millionen und im Jahre 1910 wenigstens noch 17,2 Millionen Dollar betrug. Der Distrikt von Fairbanks, am Tanana-Flusse, lieferte 1908 eine Ausbeute von 9,2 Millionen und 1909 von 9,7 Millionen. Die Aussichten, ebenso reiche „placers" anderweit aufzufinden, vermindern sich aber von Jahr zu Jahr, und ob sich ein so gewaltiger allgemeiner Ansturm, wie es derjenige zum Klondike war, zum zweiten Male an die Landschaft knüpfen wird, ist sehr fraglich.

Immerhin verspricht ein beträchtlicher Teil der Kulturerrungenschaften, welche infolge der Goldentdeckung gemacht worden sind, von Dauer zu sein. Der an verschiedenen Stellen begonnene systematische Goldgangabbau ist kaum weniger aussichtsvoll als in Kalifornien und führte in den Treadwell-Gruben bei Juneau (Tafel 27, Abbildung 1) bereits zu recht guten Erfolgen (1908 mit einer Förderung von 3,4, 1909 mit einer solchen von 4,8 Millionen Dollar). Desgleichen bietet der Kupfererzabbau bei Whitehorse und am Chitina für die Zukunft gute Aussichten (1907 bereits mit einer Förderung von 6,8 Millionen Pfund, 1910 aber infolge der Kupferkrise nur von 4,8 Millionen). Ganz besonders bieten die ansehnlichen Kohlenvorräte des Landes eine Gewähr weiterer Fortschritte, wenngleich sie nicht gerade einen hochwertigen Brennstoff liefern, und vor allen Dingen werden dieselben dazu beitragen, eine völlige Zerstörung der Wälder zu verhindern, die bei dem großen Heizmaterialbedarf der Minen und Haushaltungen im Binnenlande einzutreten drohte. Hat man doch bei dem Seifenabbau den Boden an den meisten Stellen erst künstlich aufzutauen. Im Küstenlande ist natürlich eine Erschöpfung der Wälder viel weniger zu befürchten, und die Holzschlägerei zu Versandzwecken ist daselbst ebenfalls in der Hauptsache noch eine Industrie der Zukunft. Im Jahre 1900 gab es im vereinsstaatlichen Alaska insgesamt erst 17 Sägemühlen, im kanadischen Yukon-Territorium aber erst deren fünf, und von der ersteren Ziffer entfällt der größte Teil zudem auf den Alexander-Archipel und den südlichen Küstenstrich, der außerhalb der natürlichen Grenzen der Landschaft liegt und hier nur politisch und wirtschaftsgeographisch mit in Betracht gezogen werden muß. Endlich darf auch die alaskische Fischerei einer viel höheren Entwickelung für fähig gehalten werden, als bisher erreicht worden ist. Im Jahre 1900 gewährte sie einen Gesamtertrag im Werte von 3,8 Millionen Dollar, wovon 3,6 Millionen Dollar auf den Lachsfang entfielen, im Jahre 1908 ergab der letztere aber allein 11,5 Millionen Dollar, der Pelzrobbenschlag und Seeotternfang dazu 480000 Dollar und der Walfang 200000 Dollar.

Die Bevölkerungszahl des Gesamtgebietes ist für das Jahr 1910 auf 73000 zu



veranschlagen, während sie 1900 über 80000 betragen hatte. Im vereinsstaatlichen Territorium Alaska stieg sie in dem fraglichen Jahrzehnt noch in geringfügigem Umfange von 63592 auf 64356, in dem kanadischen Yukon-Territorium dagegen ging sie von 27219 (1901) auf 8512 zurück — ein deutliches Anzeichen davon, daß die Landschaft, abgesehen von dem Golde, auf die weißen Kulturmenschen nur eine geringe Anziehungskraft ausübt. Die eingeborene Bevölkerung des vereinsstaatlichen Alaska-Territoriums gibt der Zensus von 1890 auf 25354, der von 1900 aber auf 29536 Seelen an, so daß es scheinen muß, als ob der wirtschaftliche Aufschwung des Landes auch auf das Gedeihen dieses Bevölkerungselementes förderlich eingewirkt habe. Den gesamten Naturverhältnissen ist dasselbe jedenfalls viel besser angepaßt als das Element der Weißen. In den angegebenen Ziffern sind übrigens die Mischlinge von Weißen (besonders von Russen) und Eingeborenen eingerechnet, die sich in dem fraglichen Zeitraume von 1800 auf 2500 vermehrten, und die an der Erschließung der Hilfsquellen von jeher einen sehr hervorragenden Anteil nahmen. Die Eskimo der Küstengegend könnten unter Umständen bei der Weiterentwickelung der Fischerei wichtige Dienste leisten, die Indianer des Yukon-Gebietes aber, die in der Hauptsache dem großen Stamme der Tinne oder Athapasken zuzählen, bei der Weiterentwickelung des Pelztierfanges. Von baldiger Ausrottung bedroht dürften dagegen die stark russifizierten Aleuten-Insulaner sein, die insgesamt nicht mehr ganz 1000 Köpfe stark sind. Auf die Thlinkiten des Alexander-Archipels, die in den obigen Ziffern ebenfalls einbegriffen sind, wurde bereits früher hingewiesen (vgl. S. 474). Chinesen gab es 1900 über 3000.

Der Hauptverkehr in dem Lande vollzog sich bisher auf der 246 km langen Eisenbahn, die unter großen technischen Schwierigkeiten (mit mehr als 100 Brücken) vom Lynn-Fjord über den White-Paß nach dem Fifty Mile River (zwischen dem Lake Marsh und Lake Laberge) gelegt und 1899 eröffnet worden ist, sowie auf der anschließenden Dampfschiffahrtsstraße, die der Lewes und Yukon gewähren. Als die wichtigsten Nebenstraßen dienten aber: der Schlittenweg auf dem Stikine zum Teslin Lake, dem sich die Hootalinga-Dampferstraße anschließt; der Schlitten- und Kanuweg über den Chilcoot-Paß zum Lake Bennett; der mehrfach erwähnte Dalton Trail über den Chilcat-Paß nach der Zusammenflußstelle des Lewes und Pelly River; der Copper River Trail und der Sushitna Trail, vom Prince-William-Sunde und vom Cook Inlet zum Tanana und Yukon; endlich die sogenannte Ashcroft-Route, vom unteren Fraser River zum oberen Stikine und zum Teslin Lake, und die Edmonton- und Prince-Albert-Route vom Nord-Saskatschewan zum Peace- und Nelson River sowie zum Liard- und Pelly River. In neuester Zeit hat der Minenbetrieb in dem Alaska-Territorium aber noch zu einer Reihe weiterer Eisenbahnanlagen geführt, so vor allem entlang dem Copper River in das Kupferbergbaurevier am Chitina River, auf der Kenai-Halbinsel von der Resurrection-Bai nach dem Turnagain-Arm des Cook Inlet, in dem Goldwäscherdistrikte von Fairbanks und auf der Seward-Halbinsel. An diesen Verkehrslinien entstanden auch die namhaftesten Ortschaften.

Im kanadischen Yukon-Territorium wurde Dawson, an der Mündung des Klondike-Flusses in den Yukon, als Eingangspunkt zu den reichsten Goldfeldern und als Mittelpunkt des Dampferverkehrs auf dem Yukon und seinen Quellflüssen im Verlaufe von fünf Jahren (1896—1901) eine ansehnliche Stadt von über 9000 Einwohnern und der Hauptthandelsplatz des Binnenlandes sowie zugleich der Hauptsägemühlenplatz. Im Jahre 1911 war seine Einwohnerzahl aber wieder auf 3000 gesunken. Daneben erlangten namentlich

Bonanza (Grand Forks), an der Vereinigung des Bonanza- und Eldorado Creek, Fourty Miles, an der Mündung des gleichnamigen Flusses in den Yukon, Fort Selkirk, an der Vereinigung des Lewes und Pelly, und Whitehorse, am Anschlußpunkte der Dampfschifflinien an die Eisenbahn über den White Paß, höhere Bedeutung, das letztere ganz besonders auch durch seine Kupfer- und Kohlengruben.

Im vereinsstaatlichen Alaska-Territorium diente Sitka (mit 1500 Einwohnern), das 1799 angelegt wurde, ähnlich wie unter der russischen Herrschaft bis vor kurzem als Sitz der Verwaltung und als wichtige Dampferstation. In wirtschaftlicher Beziehung ist es aber allmählich von Juneau (2000 Einwohner; s. die beigeheftete Farbentafel), am Eingange des Lynn-Fjordes und in der Nachbarschaft der Goldgruben von Douglas Island, überflügelt worden, und wegen seiner Lage an der natürlichen Haupteingangspforte des Landes wurde dieses neuerdings zur Regierungshauptstadt erhoben. Ebenso wurde auch Skagway (3000 Einwohner), am innersten Nordostwinkel des genannten Fjordes und am Anfangspunkte der Eisenbahn über den White-Paß, namhafter. Im übrigen sind namentlich Wrangell, an der Stikine-Mündung, Ketchikan, auf der Insel Revilla Gigedo, Dyea, am Aufstiege zum Chilcoot-Paß, Haines, am seeseitigen Ausgangspunkte des Dalton Trail, Cordova, der Ausgangspunkt der Copper-River-Eisenbahn, Valdes, am Prinz-William-Sunde, und Tyonok, am Cook Inlet, wichtig als Hafenplätze, in einem noch höheren Maße aber St. Michael, nördlich von der Yukon-Mündung, wo die Yukon-Dampfschiffahrt an die Seedampferlinien nach Seattle und San Franzisko anknüpft. Hauptstationen und Mittelpunkte der Goldgewinnung am Yukon sind Nulato, unterhalb der Koyukuk-Mündung, und Nuklukyet sowie das ältere Tanana, gegenüber der Tanana-Mündung, vor allem aber Fairbanks (3500 Einwohner), weiter aufwärts am Tanana-Flusse. Am überraschendsten entwickelte sich in einer der unwirtlichsten Gegenden des Landes Nome City, an einer offenen Reede der Seward-Halbinsel, zu kurzer Blüte, das 1900: 12486, 1910 aber nur noch 2500 Einwohner zählte. Kadiak und Unalaska (Tafel 27, Abbildung 3) endlich, an schönen Hafenbuchten der gleichbenannten Inseln, sind als Hauptsammelplätze der Lachsfischer und Pelzrobbenschläger bemerkenswert.



Juneau, die Hauptstadt von Alaska.

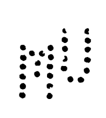
Bonanza (Grand Forks), an der Vereinigung des Bonanza- und Eldorado Creek, Forty Miles, an der Mündung des gleichnamigen Flusses in den Yukon, Fort Selkirk, an der Vereinigung des Lewes und Pelly, und Whitehorse, am Anschlußpunkte der Dampfschifflinien an die Eisenbahn über den White Paß, höhere Bedeutung, das letztere insbesondere auch durch seine Kupfer- und Kohlengruben.

Im vereinsstaatlichen Alaska-Territorium diente Sitka (mit 1500 Einwohnern), das 1799 angelegt wurde, ähnlich wie unter der russischen Herrschaft bis vor kurzem als Sitz der Verwaltung und als wichtige Dampferstation. In wirtschaftlicher Beziehung ist es aber allmählich von Juneau (2000 Einwohner; s. die beigeheftete Farbentafel), am Eingange des Lynn-Fjordes und in der Nachbarschaft der Goldgruben von Douglas Island, überflügelt worden, und wegen seiner Lage an der natürlichen Haupteingangspforte des Landes wurde dieses neuerdings zur Regierungshauptstadt erhoben. Ebenso wurde auch Skagway (3000 Einwohner), am innersten Nordostwinkel des genannten Fjordes und am Anfangspunkte der Eisenbahn über den White-Paß, namhafter. Im übrigen sind namentlich Wrangell, an der Stikine-Mündung, Ketchikan, auf der Insel Revilla Gigedo, Dyea, am Aufstiege zum Chilcoot-Paß, Haines, am seeseitigen Ausgangspunkte des Dalton Trail, Cordova, der Ausgangspunkt der Copper-River-Eisenbahn, Valdes, am Prinz-William-Sunde, und Tyonok, am Cook Inlet, wichtig als Hafenplätze, in einem noch höheren Maße aber St. Michael, nördlich von der Yukon-Mündung, wo die Yukon-Dampfschiffahrt an die Seedampferlinien nach Seattle und San Franzisko anknüpft. Hauptstationen und Mittelpunkte der Goldgewinnung am Yukon sind Nulato, unterhalb der Koyukuk-Mündung, und Nuklukyet sowie das ältere Tanana, gegenüber der Tanana-Mündung, vor allem aber Fairbanks (3500 Einwohner), weiter aufwärts am Tanana-Flusse. Am überraschendsten entwickelte sich in einer der unwirtlichsten Gegenden des Landes Nome City, an einer offenen Reede der Seward-Halbinsel, zu kurzer Blüte, das 1900: 12486, 1910 aber nur noch 2500 Einwohner zählte. Kadiak und Unalaska (Tafel 27, Abbildung 3) endlich, an schönen Hafenbuchten der gleichbenannten Inseln, sind als Hauptsammelplätze der Lachsfischer und Pelzrobbenschläger bemerkenswert.



Juneau, die Hauptstadt von Alaska.

Nach einer farbigen Photographie.



9. Die Bermuda-Inseln.

Die Bermuda-Inseln bilden innerhalb der angegebenen Umgrenzung von Nordamerika (vgl. S. 32) ebenso einen vorgeschobenen äußersten Außenposten des Erdteiles in der Richtung auf Europa, wie die Aleuten in der Richtung auf Asien, und indem England sie besetzt hält, leisten sie ihm als Stützpunkt seiner Herrschaft über Kanada und Neufundland sowie über einen Teil von Westindien und Mittelamerika überaus wichtige Dienste. Ihre morphologischen und entwickelungsgeschichtlichen Beziehungen zu dem Gesamtbau des Erdteiles sind freilich viel weniger durchsichtig und eng als bei den Aleuten, wenn es auch nicht ausgeschlossen sein mag, daß der tieferliegende unterseeische Sockel, auf dem sie stehen, einst zum Kontinente gehört hat.

Gegenwärtig ragen die 300 kleinen Inseln und Klippen, die zusammen nicht volle 50 qkm messen, in ihrem höchsten, von einem Leuchtturme gekrönten Hügel, dem Gibbs Hill, nur bis 110 m aus den Wellen, in allen ihren Teilen aus jungem Kalkstein, aus Roterde und aus Dünensand zusammengesetzt und der geologischen Natur ebenso wie dem Alter nach am meisten den gegen 1400 km weiter südwestwärts liegenden Bahamas verwandt. Die Annahme, daß der kleine Archipel ein Korallenbau sei, hat schon Charles Darwin angefochten, und durch Agassiz und Verill ist sie noch hinfälliger geworden, wenn auch riffbauende Korallen vorkommen und gleich anderen Seetieren einen beschränkten Teil des Baumaterials geliefert haben. Seine atollähnliche Gestalt erhielt der Archipel wahrscheinlich erst durch Regenzerwaschung und darauffolgende Senkung. In einer sehr jungen geologischen Zeit noch ragte er als zusammenhängende Insel mit zwanzigfach so großem Flächeninhalt etwas höher über den Meeresspiegel. Durch eine Senkung um 15—20 m, auf die unterseeische Torflager mit Zedernstümpfen und Stalaktitenhöhlen in der Höhe des Meeresspiegels in zwingender Weise hindeuten, wandelten sich ihre Niederungen und Täler in Sunde und Buchten um und ihre Küstenklippen in Riffe. Die häufigen, schwachen Erdbeben, die die Bermudas zu verzeichnen haben, lassen auch auf eine Fortdauer des Prozesses schließen. An der gesenkten und zerstückelten Insel, vor allem auf ihrer Wetterseite (der Südseite), arbeitete aber die Regenerosion und die Brandungserosion (Tafel 27, Abbildung 4) sehr kräftig, und die Riffe wurden dadurch teilweise zu nahezu vollständig ebenen Fluren abgetragen.

Hinsichtlich des allgemeinen Verlaufes der Umrißlinien der Inseln und Inselchen zeigen alte Karten (wie die Richard Norwoodsche von 1626) allerdings annähernd das gleiche Bild wie heute. Wie gewaltig die Erosionskraft der Meereswogen noch gegenwärtig ist, bewies aber der Orkan von 1899, bei dem der stattliche und feste Bau des Straßendammes (causeway) zwischen der Hauptinsel und St. George von Grund aus zerstört wurde.

Im übrigen ist ziemlich sicher erwiesen, daß den Sockel des kleinen Kalkstein-Archipels ein erloschener unterseeischer Vulkan bildet, der sich als steiler Kegel aus Tiefen von über

4000 m erhebt, wie die Challenger- und Argus-Bank, südwestlich von den Bermudas, gleichfalls als Gipfel von Vulkanen betrachtet werden müssen. Verhältnismäßig späte Eruptionen dieser Nachbarvulkane würden den großen Reichtum der Bermudas an Roterde erklären. Allerdings könnte die Erde auch aus der Zersetzung des Kalksteins entstanden sein, die Bildung der vorhandenen bedeutenden Massen würde dann aber einen sehr langen geologischen Zeitraum voraussetzen. In Übereinstimmung mit den beschriebenen Verhältnissen bildet die langgestreckte Hauptinsel Groß-Bermuda oder Mainland die mittlere Kernmasse der Gruppe, die 39 qkm, d. i. vier Fünftel von der Gesamtfläche, einnimmt, und sowohl die Nebeninseln St. George (2,8 qkm), St. David (2,1 qkm), Ireland u. a. als die zahlreichen Zwerginseln und Klippen erscheinen im Vogelschaubild als ihre außer Verband geratenen Bruchstücke. Von den Buchten und Sunden, die zwischen den Inseln liegen, und die namentlich von Norden her auch vielfach verzweigt in die Hauptinsel eingreifen, gewähren der Great Sound und der Hamilton- oder Crow Lane Harbor im Westen sowie der St. George- oder Castle Harbor im Osten gute Ankerplätze, zugleich ermöglichen ihre engen Einfahrten und die vor- und eingelagerten Untiefen und Riffe aber ihre leichte Sperrung und wirksame Beherrschung in Kriegszeiten, so daß vor allen Dingen ihre strategische Bedeutung eine sehr hohe ist. Quellen und Brunnen fehlen bei der geringen Erhebung und der starken Durchlässigkeit des Kalksteines auf sämtlichen Inseln, so daß alles Trink- und Nutzwasser in Zisternen gesammelt werden muß, und fruchtbar sind nur die zerstreuten Roterdestrecken.

Das Klima ist echt ozeanisch und entsprechend der geographischen Breite (zwischen 32° 14′ und 32° 24′ nördl. Breite) sehr mild. Die mittlere Jahrestemperatur von Hamilton beträgt 20,9°, die Julitemperatur 25,8° und die Januartemperatur 16,6°, und während das Thermometer im Winter niemals tiefer gesunken ist als 7°, ist es im Sommer niemals über 33° gestiegen. Daher werden die Inseln von Nordamerika her vielfach als Winteraufenthaltsort besucht, und zur Kultur von Frühgemüsen sind sie vorzüglich geeignet. Der Sommer ist freilich bei dem großen Feuchtigkeitsgehalte der Luft außerordentlich schwül, und Stürme und Orkane sind in dieser Jahreszeit häufig. Die mittlere Regenhöhe von Hamilton beträgt 2583 mm. Die Tier- und Pflanzenwelt der Inseln ist artenarm und vorwiegend aus Nordamerika und Westindien eingewandert. Auf dem dürren Kalksteinboden bildet die Bermuda-Zeder (Juniperus barbadensis) den vorherrschenden Wuchs, während auf dem Roterdeboden unter der Pflege des Menschen Königs-, Kokos- und Sagopalmen sowie Gummi-, Oleander-, Melonen- und Orangenbäume die Landschaft schmücken, Bermuda- und Blumenzwiebeln, Tomaten, Kartoffeln und Arrowroot als Nutzgewächse angebaut werden.

Im Jahre 1502 von Juan Bermudez entdeckt und seit 1612 von den Engländern besiedelt, hatten die Inseln 1901: 17535 und 1911: 18994 Bewohner, die sich außer von Landbau namentlich von Fischerei nähren, und die den größten Teil ihrer Erzeugnisse nach Nordamerika versenden (1906 für 3,2 Millionen Mark). Der weißen Rasse gehörten 1901 nur 6383 Köpfe an, der Rasse der Neger und Mulatten dagegen 11152. Als stark befestigte englische Flottenstation enthalten die Inseln aber außerdem noch eine 1339 Mann starke Besatzung von Land- und Seesoldaten und großartige Anlagen für Schiffsausrüstung und Schiffbau. Die Hauptstadt Hamilton zählt nur 2200 Einwohner, steht aber in lebhaftem Dampferverkehr mit New York und Southampton und ist mit Halifax in Neuschottland ebenso wie mit Grand Turk und mit Kingston auf Jamaica durch Telegraphenkabel verbunden.



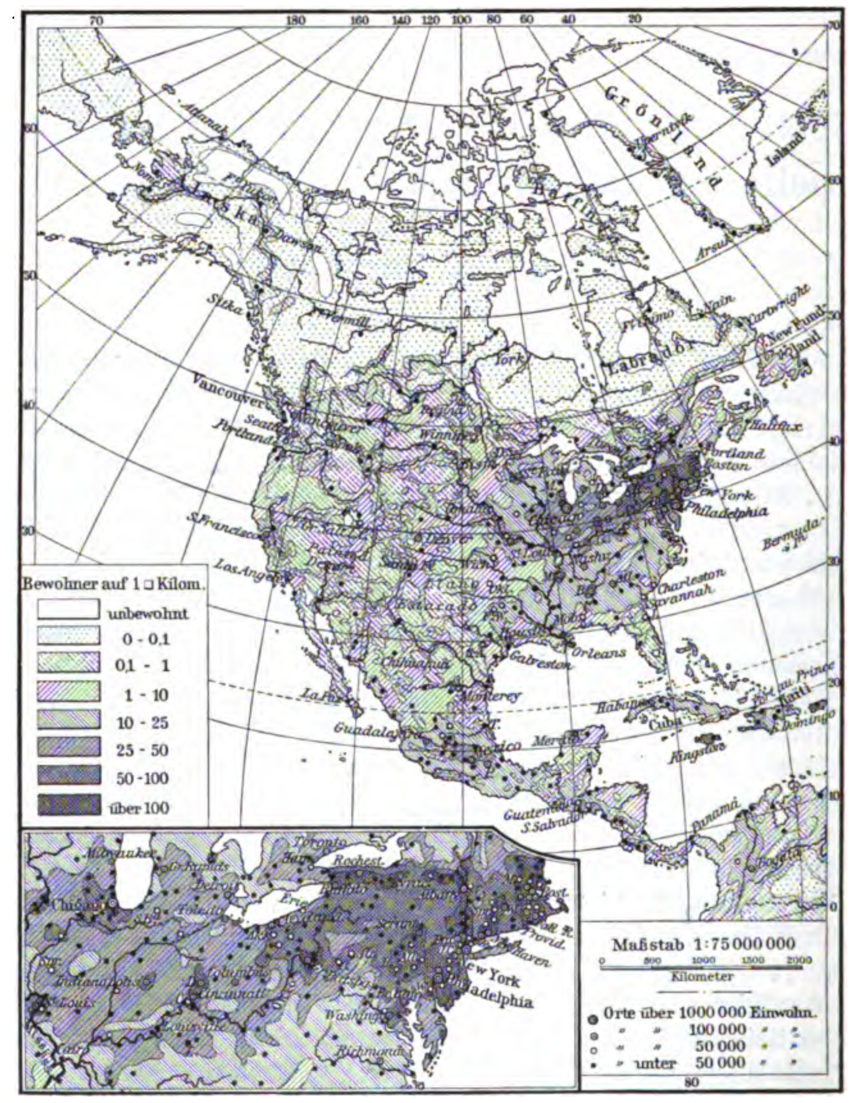
10. Die Vereinigten Staaten, Mexiko und Kanada als politische Gemeinwesen und Wirtschaftsgebiete.

A. Die Vereinigten Staaten.

a) Das Staatsgebiet.

Größe. Die Nordamerikanische Union umfaßt eine Fläche von 9,4 Millionen qkm (ohne das Nebenland Alaska von 7,84 Millionen qkm) und eine Bevölkerungszahl von 92036622 (1910), sie gehört also in beiden Beziehungen zu den Riesenstaaten der Erde, und nur das britische Gesamtreich (England nebst seinen Kolonien) sowie China und Rußland sind gewaltiger. Diese Tatsache fällt um so schwerer ins Gewicht, als die Begründung der Union nicht viel über hundert Jahre zurückliegt, und als auch ihre Besiedelung durch Kulturmenschen im wesentlichen erst im Verlaufe der letzten zweihundert Jahre bewirkt worden ist. In der Zeit ihrer Begründung (1790) hatte sie nur 3,2 Millionen Bewohner. Da die durchschnittliche Volksdichtigkeit im Hauptgebiete der Union (s. die Karte, S. 512) gegenwärtig erst 11,8 auf das Quadratkilometer beträgt, so ist sie aber auch selbst von der Dichtigkeit solcher europäischer Länder, die kultur- und wirtschaftsgeographisch nur mäßig begabt sind, wie etwa Rußland (mit 20 Einwohnern auf 1 qkm) oder Spanien (mit 36), sehr weit entfernt. Es scheint daher von vornherein, als ob für ein rasches und starkes Fortwachsen der Bevölkerung durch Zuwanderung ebenso wie durch den Überschuß der Geburten über die Sterbefälle noch reichlicher Raum geboten sei. In dem Jahrzehnt von 1880—90 wuchs die Volkszahl noch um 12,8 Millionen, in dem von 1890—1900 um weitere 13 Millionen und in dem von 1900—10 um 16 Millionen, wozu die Einwanderung im ersteren Fall unmittelbar 5,25 Millionen, im zweiten 3,7 Millionen, im dritten 8,8 Millionen beitrug. Indem man das mögliche Weiterwachstum in Rechnung zieht, hat man sich aber vor übereilten Analogieschlüssen zu hüten, und vor allen Dingen hat man zu bedenken, daß die reicher und vielseitiger ausgestalteten Gebiete der Union vielfach bereits eine Bevölkerungsdichtigkeit aufweisen, die derjenigen entsprechender europäischer Distrikte sehr nahe kommt, während anderseits ungeheuere Gebiete infolge der Armut an Hilfsquellen immer nur eine minimale Volksdichtigkeit ertragen werden. Von der Gesamtfläche des Erdteiles entfallen auf die Union nur reichlich zwei Fünftel (43,5 Prozent), von seinen gesamten Bewohnern aber volle vier Fünftel (80 Prozent), und indem der junge Riesenstaat in seiner Volkszahl Mexiko sechsmal, Kanada zwölfundeinhalbmal und die Gesamtheit aller südamerikanischen Staaten etwa um das Doppelte überragt, vermag er in dem Staatensysteme der Westhemisphäre selbstverständlich ein Übergewicht geltend zu machen, das man erdrückend nennen darf.

In der ungeheueren Ausdehnung des Unionsgebietes, die diejenige des Deutschen Reiches beinahe 15mal und diejenige des europäischen Rußlands ungefähr 1,5 mal übertrifft, darf man in mehrfacher Hinsicht eine politische und wirtschaftliche Schwäche des Gemeinwesens erblicken. Die irgendwo in dem Land erzeugten Güter nach den Orten zu bringen,



Karte der Volksdichte von Nordamerika. (Nach E. Deckert.) Zu S. 511.

an denen sie verbraucht oder in das Ausland verschifft werden, verursacht meist große Transportkosten, und die Konkurrenzfähigkeit der amerikanischen Ware auf dem Weltmarkte wird dadurch in vielen Fällen empfindlich beeinträchtigt, ein Übelstand, den auch der vollkommenste Apparat von Last- und Schnellverkehrs- sowie von Verlademitteln nur teilweise beseitigen kann. Die berührte Schwäche wird übrigens doppelt empfindlich dadurch, daß der

Landstraßenbau und die Landstraßen-Instandhaltung im Zusammenhange mit der starken Verwitterungskraft des Klimas und mit der allgemeinen Heftigkeit der Regengüsse in den meisten Gegenden auf sehr große Schwierigkeiten stößt, während die Mehrzahl der natürlichen Binnenschiffahrtsstraßen den hochentwickelten Verkehrsbedürfnissen der Neuzeit sehr unvollkommen genügen. Um welche Entfernungen es sich unter Umständen innerhalb des Staatsgebietes handelt, geht schon daraus hervor, daß seine ostwestliche Erstreckung gleichbedeutend ist mit der Erstreckung des Kontinentes zwischen dem Atlantischen und dem Pazifischen Ozean (vgl. S. 35). Der geradlinige Abstand zwischen der Ostküste von Maine (bei Quoddy Head) und der Westküste der Olympia-Halbinsel (bei Kap Flattery), der die größte ostwestliche Erstreckung bezeichnet, mißt reichlich 4500 km, der Abstand zwischen der Mündung des Rio Grande del Norte und der Nordgrenze von Nord-Dakota in der Gegend des Red River, der die größte nordsüdliche Erstreckung darstellt, aber 3100 km. Im übrigen mögen die folgenden Reihen einen Anhalt für die Beurteilung der Entfernungen bieten. Es messen die Poststraßen über Land:

Von New York		
nach	Boston	350 km
„	Portland (Maine)	520 „
„	Philadelphia	145 „
„	Washington	365 „
„	Charleston (in Südkarolina)	1290 „
„	Jacksonville	1720 „
„	Atlanta	1415 „
„	Cincinnati	1195 „
„	New Orleans	2150 „
„	St. Louis	1685 „
„	Laredo	3420 „
„	Buffalo	660 „
„	Chicago	1450 „
„	Denver	3100 „
„	St. Paul	2090 „
„	Salt Lake City	3940 „
„	San Franzisko	5225 „
„	Seattle	5030 „

Von Chicago		
nach	Detroit	455 km
„	Cleveland	570 „
„	Boston	1660 „
„	New York	1415 „
„	Washington	1460 „
„	St. Louis	455 „
„	New Orleans	1380 „
„	Kansas City	735 „
„	Omaha	780 „
„	El Paso	2460 „
„	Los Angeles	3640 „
„	Denver	1700 „
„	Ogden	2445 „
„	San Franzisko	3740 „
„	Milwaukee	135 „
„	St. Paul	675 „
„	Duluth	885 „
„	Portland (Oregon)	3258 „

Von San Franzisko		
nach	Los Angeles	775 km
„	San Diego	975 „
„	El Paso	2080 „
„	New Orleans	4010 „
„	Ogden	1435 „
„	Denver	2680 „
„	Kansas City	3560 „
„	St. Louis	4180 „
„	Omaha	2965 „
„	Chicago	3740 „
„	Duluth	4300 „
„	Cleveland	4310 „
„	Buffalo	4600 „
„	Boston	5400 „
„	New York	5225 „
„	Washington	5700 „
„	Portland (Oregon)	1240 „
„	Seattle	1535 „

Die Länge der Hauptseewege für den Küstenverkehr beträgt anderseits:

Von New York		Seemeilen
nach	Boston	300
„	Portland (Maine)	362
„	Philadelphia	229
„	Baltimore	404
„	Charleston (Südkarolina)	629
„	Savannah	699
„	Key West	1171
„	New Orleans	1741
„	Galveston	1918

Von New Orleans		Seemeilen
nach	Galveston	390
„	der Mündung des Rio Grande del Norte	550
„	Mobile	211
„	Key West	567
„	Charleston	1168
„	Baltimore	1619
„	Philadelphia	1663
„	New York	1741
„	Boston	1918

Von San Franzisko		Seemeilen
nach	San Pedro (Los Angeles)	377
„	San Diego	451
„	Eureka	216
„	Astoria	577
„	Victoria (Vancouver)	756
„	Seattle	804
„	Tacoma	826
„	Skagway	1696
„	Dawson City (über Skagway)	2281

Einen wichtigen Vorteil für die Entwickelung des Kultur- und Wirtschaftslebens bot die weite Ausdehnung des Unionsgebietes insofern, als dadurch ein großer Vorrat öffentlicher

Ländereien gegeben war, über den die Regierung im Interesse der Besiedelung verfügen konnte. Nicht bloß konnte auf diese Weise jedem Ansiedler eine ansehnliche Scholle Land (32 oder 64 ha) zu einem geringen Preise oder selbst ganz unentgeltlich überlassen werden, sondern es waren auch umfangreiche Landschenkungen an die Eisenbahngesellschaften möglich, die ihre Linien durch unbewohnte Wildnisse hindurch legten und sie zugänglich machten. 1895 umfaßten diese öffentlichen Ländereien im Hauptgebiete der Union noch 254 Millionen ha oder annähernd ein Drittel von der Gesamtfläche, 1909 aber wenigstens noch 145,8 Millionen ha (18,6 Prozent von der Gesamtfläche), und 1909 konnten noch 13,6 Millionen ha von den Landämtern vergeben werden. In Alaska lagen 1909 außerdem 147,2 Millionen ha öffentlicher Landbesitz, von dem 1909 nur 4500 ha zu Siedelungszwecken verlangt und vergeben wurden.

Mehr und mehr hat sich der Vorrat anbaufähigen Landes, der in den angegebenen Ziffern eingeschlossen ist, durch die geschehene freie Auswahl freilich erschöpft, und der weitaus größte Teil der zurzeit noch vorhandenen Strecken muß als „Unland" bezeichnet werden, dem vielfach auch unter Zuhilfenahme von künstlicher Bewässerung nicht viel Ertrag abzugewinnen ist. Einen beträchtlichen Teil des zur Kultur ungeeigneten Landes (insgesamt 1910: 60 Millionen ha) konnte die Unionsregierung aber im Interesse der Quellenhaltung der Ströme unter dem Namen der Forstreservationen von der Vergebung ausschließen, um dadurch ebenfalls einem wichtigen Zwecke des Gemeinwohles zu dienen (vgl. S. 377/78).

Daß auf der ungeheueren Landfläche im allgemeinen ein weiter Raum für die Bewegungsfreiheit des Einzelnen gegeben ist, versteht sich von selbst, und auch diesen reichlichen „Ellbogenraum" („elbow room") rühmt man nicht ohne Grund als einen beneidenswerten Vorteil der Unionsbürger. Sie sind dadurch gewissermaßen in der Lage freier stehender Bäume im Walde, denen mehr Nährstoff aus dem Boden und mehr Licht und Luft von oben zufließt, als es bei dicht zusammengedrängten Beständen der Fall sein kann, an die aber zugleich höhere Anforderungen betreffs der eigenen Kraftentfaltung gestellt werden. Der Kampf mit seinesgleichen um den Raum, der einen wesentlichen Bestandteil des Kampfes um das Dasein bildet, ist den Unionsbürgern im allgemeinen leichter als den Bürgern der europäischen Staaten, der Kampf gegen die Naturkräfte dagegen verhältnismäßig schwerer. Zugleich liegt in dem gegebenen weiten Spielraume nicht bloß eine Anregung, sondern auch ein Zwang zu stärkerer Bewegung, und verschiedene wohlbekannte Charaktereigenschaften der Amerikaner hängen eng damit zusammen. Ein beherzter Blick in das Weite, eine Geringschätzung der Schwierigkeiten, welche räumliche Entfernungen bereiten können, eine ausgesprochene Neigung zu kühnen Entwürfen und Unternehmungen und ein Freisein von kirchturmpolitischer Gesinnung ist dem Unionsbürger auf solche Weise gewissermaßen angeboren oder durch die geographischen Verhältnisse seines Landes anerzogen. Man muß auch anerkennen, daß er es verstanden hat, die großen Räume und die „magnificent distances" seines Landes in einem hohen Grade zu bemeistern.

Der Zwang zu stärkerer Bewegung ist übrigens auch insofern noch als ein Vorteil zu betrachten, als er die Amerikaner in vielfacher Berührung mit der freien Natur hält, und als er auf diese Weise günstig auf die physische und geistige Volksgesundheit einwirkt. Bei weitem nicht alle Räume des Unionsgebietes konnten in Kultur genommen und geistig durchdrungen werden, und selbst unmittelbar vor den Toren von New York, von Philadelphia, von Washington und von anderen amerikanischen Großstädten sind ausgedehnte Strecken

ziemlich ursprünglicher Wildnis liegen geblieben. In einem viel gewaltigeren Maßstabe ist dies aber der Fall in den karolinischen Appalachen, in den Adirondacks, in den White Mountains und in den Gebirgs- und Plateaugegenden des Westens, aus denen Theodor Roosevelt im Jahre 1898 die sehnigen Gestalten seiner „rauhen Reiter" („rough riders") herbeirief.

Bodenbildung und Bewässerung. Die Union umfaßt sowohl von der appalachischen Erdteilhälfte als auch von der kordillerischen das eigentliche Hauptstück, so daß sich der früher beschriebene Dualismus der Bodenbildung (vgl. S. 51/52) in seiner ganzen Stärke in ihrem Gebiete geltend macht. Die Süd-Appalachen nebst den angeschlossenen Hügel- und Niederländern und Strombecken fallen ganz in das Gebiet, nicht minder aber auch der kontinentale Hauptteil der Nord-Appalachen, und hierdurch ist in der Osthälfte ein weiterer durchgreifender Gegensatz in geographisch-geologischer ebenso wie in klimatologischer Beziehung gegeben, der eine große Verschiedenheit der Hilfsquellen und der Kulturfähigkeit bedingt. Bei alledem darf eine hochgradige Einheitlichkeit als die Haupteigenschaft der Bodenbildung des Unionsgebietes bezeichnet werden, da gewisse natürliche Grundzüge, wie die flächenhafte Tektonik, das große Gleichmaß der Berggipfelhöhen, die Neigung zur Cañonbildung, die plötzlichen Temperaturwechsel, der explosive Charakter der Stürme und Niederschläge, durch alle Landesteile hindurchgehen. Außerdem fehlt es ganz im allgemeinen, namentlich aber in der kulturgeographisch am besten ausgestatteten appalachischen Landeshälfte, in einem hohen Grade an durchgreifenden inneren Naturgrenzen, und die geschilderte Individualisierung der Einzellandschaften war zwar bestimmt genug, um im Verein mit den Ausdehnungsverhältnissen eine gewisse Sonderung der Wirtschaftsinteressen und der Verwaltung zu bedingen, zum völligen politischen Auseinanderfallen der Teile konnte sie aber um so weniger führen, als das Übergewicht des Nordostens im gesamten Staats- und Wirtschaftsleben ein sehr ausgesprochenes ist.

Als ein Vereinheitlichungsmoment von ganz besonderer Wichtigkeit muß hierbei das ungeheure Stromsystem des Mississippi hervorgehoben werden, das erheblich mehr als ein Drittel von dem Staatsgebiete (3210000 qkm) umfaßt, und das sowohl die kordillerische und appalachische Landeshälfte als auch den Norden und Süden der letzteren wie mit unzerreißbaren Fäden zusammenhält. Die natürlichen Schiffahrtsstraßen, welche das System darbietet, werden insgesamt auf 22400 km veranschlagt, und die Mississippi-Linie selbst mißt zwischen Minneapolis und der Mündung bei Port Eads nicht weniger als 3215 km, die Ohio-Linie zwischen Pittsburgh und Cairo 1555 km, die Tennessee-Linie unterhalb der Holston-Mündung 1045 km, die Cumberland-Linie unterhalb der Cumberland-Fälle 825 km, die Arkansas-Linie unterhalb Fort Gibson 745 km, die Red-River-Linie unterhalb Denison 1285 km. Mögen diese Wasserstraßen immerhin in der Gegenwart nicht mehr die hervorragende Rolle im Verkehrsleben des Landes spielen wie in früheren Zeiten, so sind sie doch für die Verflechtung der materiellen und geistigen Interessen der verschiedenen Einzellandschaften noch bedeutsam genug. Ganz besonders wirkte der Mississippi durch seine phänomenale Größe auch in ideeller Weise vereinheitlichend auf die Bevölkerung. Der Lorenzstrom aber, dessen System nur durch eine sehr niedrige Wasserscheide von dem Mississippisystem getrennt ist, ergänzte diese Wirkung gewissermaßen. Dabei darf nicht vergessen werden, daß der letztere Strom nach seiner künstlichen Regulierung und nach der Herstellung des Erie-Kanales, der sozusagen bei New York eine zweite Mündung für ihn geöffnet hat, in dem Verkehrsleben des Nordostens eine höhere Bedeutung erlangte als je zuvor, und daß er als

die beste nordamerikanische Binnenschiffahrtsstraße zu dem wirtschaftlichen Übergewicht dieses Landesteiles ein ganz Wesentliches beiträgt. Gleicherweise hat dadurch auch der Hudson eine allgemeinere Bedeutung in dem Unionsgebiet erlangt. Alle anderen Ströme, wie der Connecticut und Kennebec, der Delaware und Susquehanna, der Potomac und Roanoke, der Santee und Savannah, der Appalachicola und Alabama, der Brazos und Rio Grande del Norte, der Sacramento und Columbia, haben nur provinziale Bedeutung und wirken mehr sondernd als verbindend dem Verkehrsleben des Ganzen gegenüber.

Hinsichtlich seiner geologischen Natur erscheint das Unionsgebiet als der bevorzugteste Teil von Nordamerika vor allen Dingen insofern, als die großartig entwickelte produktive Steinkohlenformation des Erdteils beinahe vollständig innerhalb seiner Grenzen liegt, während die Ablagerungen der Kreide- und Tertiärformation in der kordillerischen Landeshälfte den ungeheueren Vorrat an fossilem Brennstoff, der dadurch dargeboten wird, noch wesentlich vergrößern. Insgesamt nehmen die Kohlenfelder (vgl. die Karte auf S. 544) eine Fläche von mehr als 800000 qkm ein, so daß die Ausdehnung des Deutschen Reiches davon sehr erheblich übertroffen wird, und das appalachische Kohlenfeld, das ergiebigste von allen, mißt für sich allein nahe an 180000 qkm, das „zentrale" Feld im Wabash- und Illinois-Gebiet aber 124000 qkm, das „westliche" oder Missouri-Feld einschließlich seiner bis zum Rio Grande del Norte reichenden Ausläufer 140000 qkm, das Feld von Michigan 17000 qkm, die virginisch-nordkarolinischen Piedmont-Felder 7000 qkm, das Dakota-Montana-Feld 170000 qkm, die Felder von Wyoming 54000 qkm, die Felder von Utah ebenso wie von Neumexiko je 33000 qkm, die Felder von Colorado 26000 qkm. Daß die Kohlenformation selbst, noch mehr aber die paläozoischen Gesteinsschichten in der Umrahmung der Kohlenfelder, einen Reichtum an anderen Mineralschätzen, vor allem an Petroleum, an Naturgas, an Salz und an Eisen- und Zinkerzen enthalten, der ebenfalls ungleich größer ist als in den Nachbargebieten, erscheint gewissermaßen als eine willkommene Zugabe. Eine weitere hohe Bevorzugung des Unionsgebietes ist aber darin zu erblicken, daß die jüngsten Bildungen der Erdgeschichte, die man als die geologische „Brotformation" bezeichnet hat, ebenfalls in viel gewaltigerer Ausdehnung und Mächtigkeit vorhanden sind als in Kanada und Mexiko, und es ist hierbei vor allem an den Mantel von Geschiebemergel zu denken, mit dem die Eiszeit fast die ganze Gegend nördlich vom Ohio überdeckt hat, ebenso aber auch an den roten Eluvialboden, der die archäischen und silurischen Felsarten des appalachischen Berglandes überlagert, an den Schwemmlandboden der großen südöstlichen Niederung und der Bottoms des Mississippi, des Ohio, des Wabash, des Tennessee, des Arkansas und des Red River, und endlich an den Löß- und Schwarzerdeboden der östlichen Prärie.

Die fraglichen Bildungen haben die Union dazu befähigt, nicht bloß die erste Kornkammer, sondern auch zugleich die erste Fleischkammer der Erde zu werden. Die phänomenalen Erzgänge von der Art des Comstockganges, des Mother Lode, der Gänge von Butte, von Leadville und von Cripple Creek in den Hochgebirgen des Westens sowie die reichen Goldseifen der dortigen Flußtäler machten sie aber zugleich auch zu einem Goldlande von gleichem Range mit Australien und Südafrika und zu einem Silberlande von gleichem Range mit Mexiko, während die Union hinsichtlich der Kupfer-, der Blei- und der Quecksilberförderung alle anderen Länder weit hinter sich lassen konnte. Soweit die Lagerstätten nutzbarer Mineralien sich als Hebel der Industrie bewähren, wird die vielseitige und reiche wirtschaftsgeographische Ausrüstung der Union übrigens durch die ungeheuere Fülle von starken

und in natürlicher Weise konzentrierten Wasserkräften noch wesentlich vervollständigt. Es sei hierbei vor allen Dingen zurückverwiesen auf die Niagarafälle, deren Triebkraft (von mehr als 5 Millionen Pferdekräften) im Jahre 1880 derjenigen der gesamten Kohlenförderung der Erde gleichgeschätzt werden konnte, von der 1907: 274000 Pferdekräfte durch elektrische Transmission benutzt und zum Teil nach 265 km entfernten Verbrauchsplätzen fortgeführt wurden; ferner auf die Anthony-Fälle des Mississippi; auf die St.-Marys-Schnellen; auf die Großen Fälle des Missouri usw. Daß die Wasserkräfte nicht in allen Landesteilen leicht zu fassen und zu bändigen sind, darf hierbei freilich nicht unerwähnt bleiben.

Das Klima. Wie das Unionsgebiet in klimatischer Beziehung vor seinen Nachbargebieten im Süden und Norden bevorzugt ist, ergibt sich aus den allgemeinen Ausführungen über den Erdteil (S. 60ff.). Der in so vielfacher Weise gesegnete appalachische Osten unterscheidet sich von Mexiko namentlich durch eine verhältnismäßig gleichförmige Verteilung der reichen Niederschläge über das Jahr und von Kanada durch eine intensivere und länger andauernde Sommerwärme sowie durch eine geringere und kürzere Winterkälte.

Daß die dem Land eigentümlichen Temperaturstürze ebenso wie die wolkenbruchartigen Regengüsse, die Tornados, die Hurricanes, die Blizzards öfters schweren Schaden verursachen, kommt bei den reichen Gaben, die es empfangen hat, wirtschaftlich kaum sehr in Betracht, und ebendasselbe gilt auch von den großen Überschwemmungen, welche Jahr für Jahr durch die raschen Schneeschmelzen und Regengüsse entstehen. Die Verwüstungen, die der große Blizzard von 1888 (11. bis 14. März) anrichtete, veranschlagt man freilich auf 20 Millionen Dollar, diejenigen des Tornado von St. Louis im Jahre 1896 (27. Mai) auf 12,9 Millionen, diejenigen der Überschwemmung des unteren Mississippi von 1882 (allein unterhalb Cairo) auf 10 Millionen, von 1892 auf 30 Millionen, von 1897 auf 50 Millionen; diejenigen der Monongahela-Überschwemmung bei Pittsburg im Jahre 1907 auf 8 Millionen und diejenigen der Hochwasser sämtlicher Ströme des Landes im Jahre 1908 sogar auf 250 Millionen. Aber dergleichen Ziffern erscheinen gegenüber dem Werte der landwirtschaftlichen Jahresproduktion (1909 nach amtlicher Schätzung 8760 Millionen Dollar) und gegenüber dem Werte der jährlichen Mineralförderung (1909: 1886 Millionen Dollar) oder Industrieproduktion (1905: 14802 Millionen Dollar) nicht sehr bedeutend, und das allgemeine Nationalvermögen (1909 auf 107,1 Milliarden Dollar geschätzt) wird davon nicht wesentlich berührt.

Es hat eben in wirtschaftsgeographischer Beziehung viel Grund, wenn R. W. Emerson den nordamerikanischen Erdteil, von dem das Unionsgebiet das Hauptstück bildet, als das „letzte und beste Geschenk, das Gott der Menschheit gegeben hat", bezeichnet. Daß das Land auch für die Zeitigung höherer und zarterer Kulturblüten, die über die Aufhäufung eines gewaltigen Naturalreichtums hinausgehen, in besserer Weise angelegt sei als Griechenland, Italien, Deutschland, Frankreich — wie der betreffende Ausspruch zu behaupten scheint —, könnte man vielleicht eher anfechten. Auch bei der rein wirtschaftsgeographischen Würdigung des Unionsgebietes sollte man übrigens niemals vergessen, daß daselbst von einer ähnlichen Intensität in der Bewirtschaftung des Bodens, wie sie in vielen Gebieten Europas vorherrscht, zuvörderst noch wenig die Rede ist, und daß das Land, sobald einmal die Forderung solcher Intensität gebieterisch an dasselbe gestellt würde, möglicherweise nicht ganz denselben Grad von Kraftüberfülle an den Tag legen würde, wie es gegenwärtig der Fall ist. Wir erinnern hier nur beispielsweise an die klimatischen Bedingungen, welche die Weizenkultur in der Union hat, an den Weinbau, an die Zucht edler Pferde- und Wollschafrassen usw.

Die Verkehrslage. Auch die beschriebene Lage des nordamerikanischen Erdteiles (vgl. S. 36) kommt vor allen Dingen dem Unionsgebiete zugute. Ein Reich der Mitte innerhalb des eigenen Erdteiles und auch durch diesen Umstand das Schwergewicht in dem Kultur- und Wirtschaftsleben desselben behauptend, ist die Union zugleich ein Reich der Mitte zwischen den beiden größten Weltmeeren und zwischen allen Hauptprovinzen des Welthandels, nach denen von ihren Küstenplätzen gerade und freie Verkehrslinien in ungleich größerer Zahl hinausführen als von den Küstenplätzen der europäischen Staaten. Mit der alten europäischen Kulturwelt jenseit des Atlantischen Ozeans und mit der noch älteren ost- und südostasiatischen Kulturwelt jenseit des Pazifischen, von der Tropenfülle des afrikanischen Sudan kaum ferner als Deutschland und England, der westindischen und mittel- und südamerikanischen Tropenfülle aber ungleich näher, und ungleich näher auch dem australischen und polynesischen Wirtschaftsgebiete, verfügt die Union wohl über eine ebenso gute Geschäftslage wie die genannten europäischen Staaten, deren Mittellage auf der Landhalbkugel man so viel und so sehr mit Recht rühmt, wenn nicht sogar über eine bessere. Vergleiche man in dieser Beziehung nur die nachfolgenden Seeweglängen mit den von den deutschen und englischen Hauptthäfen ausgehenden. Es mißt der kürzeste Seeweg:

Von New York			Von San Franzisko		
nach Liverpool	3010	Seemeilen	nach Acapulco	1880	Seemeilen
„ Havre	3130	„	„ Panamá	3302	„
„ Hamburg	3455	„	„ Callao	4012	„
„ St. Petersburg	4266	„	„ Valparaiso	5140	„
„ Gibraltar	3186	„	„ Punta Arenas	6199	„
„ Port Said	5019	„	„ Honolulu	2097	„
„ Monrovia	3965	„	„ Apia	4167	„
„ Kapstadt	6787	„	„ Auckland	5691	„
„ Havanna	1215	„	„ Sydney	6448	„
„ Veracruz	2015	„	„ Manila	6254	„
„ Colon	1926	„	„ Batavia	7613	„
„ La Guaira	1846	„	„ Colombo	8900	„
„ Para	2910	„	„ Madras	8910	„
„ Pernambuco	3696	„	„ Sues	12257	„
„ Rio de Janeiro	4778	„	„ Port Elizabeth	10258	„
„ Montevideo	5768	„	„ Schanghai	5550	„
„ Punta Arenas	6890	„	„ Yokohama	4564	„

Ein offenbarer Übelstand in der verkehrsgeographischen Ausstattung des Unionsgebietes liegt in der fraglichen Beziehung freilich darin, daß die pazifische Küste durch die ganze Längserstreckung der mittel- und südamerikanischen Landmasse von der atlantischen getrennt ist, und daß die Vorteile der kurzen pazifischen Seewege nur den westlichen, die Vorteile der kurzen atlantischen Wege hingegen nur den östlichen Hafenplätzen unmittelbar zugute kommen. Um den Seeweg von den östlichen nach den westlichen Häfen auf weniger als die Hälfte seiner Länge abzukürzen und die beiden getrennten Ozeanküsten sozusagen künstlich zusammenzuziehen, hat die Unionsregierung daher den von F. v. Lesseps begonnenen Panamá-Kanal seiner Vollendung entgegengeführt. Durch ihn verkürzt sich der Seeweg von New York nach San Franzisko ungefähr um 8000 Seemeilen, und die angegebenen Vorteile der Lage können auf diese Weise offenbar zu vollerer Geltung kommen.

Als ein weiterer wichtiger Vorteil der geographischen Lage der Union muß es endlich



bezeichnet werden, daß alle die wehrhaften Nationen, die mit ihr in Zwist geraten könnten, Tausende von Seemeilen fern von ihr leben. Man könnte die Union in dieser Beziehung ein vervollkommnetes Britannien nennen, und die Ozeanumgürtung trägt jedenfalls ein Wesentliches dazu bei, das Staats- und Wirtschaftsgebiet gegen feindliche Invasionen zu sichern. Eine verhältnismäßig verwundbare Stelle dürfte in Zukunft der Panamá-Kanal bilden, den man aus diesem Grunde auch von vornherein mit einem System starker Befestigungen zu umgeben sucht. Dieser Kanal und der im Kriege mit Spanien 1898 erworbene Kolonialbesitz (die Sandwich-Inseln, ein Teil von Samoa, die Philippinen und Guam) hat die Union auch veranlaßt, eine beträchtliche Stärkung ihrer Seemacht vorzunehmen.

b) Der Volkskörper.

Die ethnologischen Elemente, die den vereinsstaatlichen Volkskörper zusammensetzen, sind bereits beschrieben worden (vgl. S. 87ff.), und es braucht daher an dieser Stelle nur noch darauf hingewiesen zu werden, daß eine Gefahr für den Bestand des Staatswesens in der Heterogenität dieser Elemente nicht erblickt werden kann. Freilich ist die Union sehr fern davon, ein reines Land der Weißen zu sein, das numerische Übergewicht dieser Rasse (1910: 81,7 Millionen oder 88,9 Prozent von der Gesamtbevölkerung) ist aber ein so ausgesprochenes, daß ihre Herrschaft schon dadurch genügend gesichert erscheint. Die Neger (1910: 9,8 Millionen oder 10,7 Prozent von der Bevölkerung) spielen im Staats- und Wirtschaftsleben gewissermaßen nur eine helfende Rolle, und zwar vor allen Dingen im Südostteile des Gebietes, der wegen seiner beschränkten Ausstattung mit Hilfsquellen nur als ein Nebenteil gelten kann. Die Indianer aber, 1910 nur noch 310000 Köpfe oder etwa 0,3 Prozent, haben mehr und mehr aufgehört, sich in den kulturfähigen Landesteilen der allgemeinen Entwickelung hindernd in den Weg zu stellen, und selbst im kordillerischen Westen kommen sie nur noch stellenweise als ein wesentliches Bevölkerungselement in Betracht. Die ihnen zugewiesenen Reservationen, die vorwiegend aus absolutem Unland bestehen, umfaßten im Jahre 1890 noch 420000, im Jahre 1910 aber nur 356000 qkm. Noch mehr stehen die Chinesen im Hintergrunde, die 1900 im Hauptgebiete der Union nur noch 90000 Köpfe zählten und die im äußersten Westen ebenso wie in den östlichen Großstädten ein zwar sehr nützliches und unentbehrliches, aber verachtetes und vielfach angefeindetes Arbeiterelement bilden.

Durch die Einwanderung, die ungeachtet des Erlasses beschränkender Gesetze in gewaltiger Stärke andauert, wird übrigens im wesentlichen auch nur das weiße Bevölkerungselement weiter verstärkt, und der Umstand, daß die neuen Ankömmlinge immer sogleich von der im Lande obwaltenden Vereinheitlichungstendenz erfaßt und dem „amerikanischen" Volkstypus assimiliert werden, läßt deren Herkunft aus den verschiedensten Ländern Europas nicht weiter bedenklich erscheinen. Der europäische Nationalitätenzwiespalt macht sich immer nur örtlich und vorübergehend bemerklich. Im Jahre 1910 belief sich die Zahl der Einwanderer auf 1041570, während im Jahre 1907 sogar die vorher ebenso wie später unerhörte Ziffer von 1285349 erreicht wurde; während aber in den früheren Jahrzehnten die deutsche, englische und irische Nationalität am stärksten vertreten war, überwog neuerdings mehr und mehr die italienische (1910: 215537 Köpfe), die vorwiegend slawische aus Österreich-Ungarn (1910: 258737) und die russische (1910: 186792).

Hinsichtlich der Geschlechter zeichnete sich der vereinsstaatliche Volkskörper von jeher durch eine beträchtliche Überzahl der Männer aus, im ausgesprochenen Gegensatz zu den

meisten europäischen Staaten, und auch diese Erscheinung erklärt sich vor allen Dingen aus der Einwanderung, bei der das männliche Geschlecht oft nahezu doppelt so stark wie das weibliche auftritt. Im Jahre 1870 war die Bevölkerung durch die Verluste an Männern, welche der Bürgerkrieg verursacht hatte, dem Gleichgewichte der Geschlechter ziemlich nahe gekommen, und die männliche Bevölkerung verhielt sich damals zur weiblichen wie 50,56 zu 48,56. Durch die starke Einwanderung der letzten Jahrzehnte hat sich das Verhältnis aber wieder zugunsten der Männer verschoben, und im Jahre 1910 stand es wieder wie 51,41 zu 48,8, also ziemlich genau wie 1860. Am meisten sind die Männer natürlich im Übergewicht in den jungbesiedelten westlichen Distrikten, vor allem in der pazifischen Staatengruppe, in der der Prozentsatz auf 56,3 steigt. Die altbesiedelten Neuenglandstaaten sind die einzigen, in denen das weibliche Geschlecht in der Mehrzahl ist.

Dem Altersaufbau der Unionsbevölkerung ist vor allem eine verhältnismäßig große Zahl von Kindern unter 10 Jahren eigentümlich, während die Zahl der jungen Leute bis zu 20 Jahren verhältnismäßig sehr bedeutend abnimmt, das Lebensalter von 20—30 Jahren wieder sehr stark vertreten ist und endlich die Vertreter der reiferen und höheren Alter rasch in die große Minderheit gelangen. Das höchste Lebensalter, über 85 Jahre, ist aber sehr stark vertreten, und allerhöchstes Alter, über 100 Jahre, wird nicht gerade selten erreicht. Es fallen diese Verhältnisse ganz besonders deutlich in die Augen, wenn man die Union mit Deutschland oder Frankreich vergleicht, und es ist selbstverständlich, daß darauf die Einwanderung, aber auch das Klima und die reichen wirtschaftlichen Hilfsquellen einen maßgebenden Einfluß ausüben.

Die Sterblichkeits-, Geburts- und Krankheitsstatistik ist in der Union äußerst lückenhaft, und nur die größeren Städte liefern dafür einigermaßen zuverlässige Angaben. Die meisten Todesfälle werden durch Krankheiten der Atmungsorgane verursacht (1900: 247000), und diese Krankheiten treten, im sichtbaren Zusammenhange mit dem Klima, am verheerendsten in den Staaten des Mississippigebietes sowie in Neuengland, am seltensten aber in Oregon und Washington auf. Die Kindersterblichkeit ist im Süden und in den Seen- und Präriestaaten am größten. Die Nerven- und Geisteskrankheiten sind in Neuengland am verbreitetsten. Der Irrsinn scheint übrigens zuzunehmen und das weibliche Geschlecht häufiger zu ergreifen als das männliche; der Zensus von 1870 gibt die Zahl der davon Befallenen auf 37432 an, der von 1880 auf 91997, der von 1890 auf 106485 und der amtliche Bericht von 1908 auf 172190.

Hinsichtlich der Moralstatistik sei hier nur darauf hingewiesen, daß die Zahl der Verbrechen und Vergehen gegen das Eigentum verhältnismäßig klein, dagegen die Zahl der Verbrechen gegen das Leben ungleich größer ist als in irgendeinem Staate Europas. Die amtliche Statistik beziffert die Gesamtzahl der Insassen der Gefängnisse und Zuchthäuser für das Jahr 1890 auf 82329, wovon nicht weniger als 7386 mit Mord und Totschlag belastet waren. Da es der großen Mehrzahl der Mörder aber gelingt, sich dem Arme des Gesetzes zu entziehen, so ist damit die Gesamtzahl derselben bei weitem nicht erschöpft. Eine nichtamtliche Statistik, die in dem Lande für zuverlässig gilt, gibt sie für 1896 auf 10652, für 1897 auf 9520 und 1898 auf 7840 an, was auf eine Besserung der fraglichen Verhältnisse hinzudeuten scheint. Fälle der landesüblichen Lynchjustiz, durch die der große Freistaat sich in gewisser Weise in Parallele stellt mit den Staaten des Mittelalters, wurden im Jahre 1892: 235, 1898 aber nur 127 und 1911 (nach einem unvollständigen Berichte) 65 verzeichnet.

Mit Vorliebe wird dieselbe an Negern geübt, namentlich wenn es sich um Sittlichkeitsverbrechen derselben handelt, und von der zuletzt angegebenen Zahl kamen 51 Fälle auf diese Rasse. Die Lynchjustiz wird übrigens öfters mit großer Grausamkeit geübt, und Fälle von Lebendigverbrennen auf dem Scheiterhaufen sind dabei keineswegs unerhört.

Nach den neuesten statistischen Aufstellungen gibt es in der Union ungefähr 150 religiöse Bekenntnisse. Gerade wie in bezug auf Sprache und Sitte wirken aber auch auf die überaus mannigfaltige religiöse Denk- und Lebensart verschiedene Umstände ausgleichend und bis zu einem gewissen Grade vereinheitlichend. Keiner Sekte ist es gelungen, sich auf die Dauer irgendeines natürlich abgeschlossenen Territoriums zu bemächtigen und sich daselbst gesondert zu erhalten. Die Mormonen versuchten es zwar, ihr Erfolg war aber ebenfalls nur vorübergehend, und es dürfte wenige größere politische Gemeinwesen in der Union geben, in denen nicht zehn oder zwanzig verschiedene Glaubensgemeinschaften nebeneinander zu hausen und alltäglich miteinander gesellig oder geschäftlich zu verkehren haben. Dazu kommt noch, daß alle Sekten sich der vollkommensten Glaubens- und Kultusfreiheit erfreuen, und daß die Unionsverfassung ebenso wie die Verfassungen der Einzelstaaten jede Einmischung der Staatsregierung in Kirchenangelegenheiten streng ausschließt. Der Umstand, daß die einzelnen Glaubensgemeinschaften ihr wechselseitiges Verhältnis zueinander selbst zu regeln haben, und daß ihre Mitglieder anders als nach dem gemeinen bürgerlichen Recht nicht behandelt werden, hat ebenfalls viel dazu beigetragen, Eifersüchteleien und Streitigkeiten zwischen ihnen hintanzuhalten und ein freundlicheres Gefühl zwischen ihnen herzustellen, als man es in Europa beobachtet. Jede Kirche sucht ja wohl ihre Domäne zu erhalten und Propaganda zu machen, aber es wird dabei in den rivalisierenden Kirchen kein böses Blut erregt, weil es nur mit geistiger Waffe geschehen kann. Der Übertritt von einer Glaubensgemeinschaft zur anderen erregt kaum viel Aufsehen, wie denn auch in den einzelnen Familien gar nicht selten fünf oder sechs verschiedene Bekenntnisse nebeneinander vertreten sind.

Bei den Aufstellungen über die ziffermäßige Stärke der verschiedenen Sekten berücksichtigt der Unionszensus nur die Kommunikanten; es ist daraus aber deutlich zu ersehen, daß der römische Katholizismus, der Methodismus und der Baptismus weitaus die Hauptbekenntnisse sind, die letzteren beiden wohl, weil sie in ihrer Verfassung und ihren Lehrsätzen dem demokratischen Sinne der Amerikaner am meisten entsprechen, und der erstere infolge der starken irischen, deutschen und italienischen Einwanderung. Die Zahl der katholischen Kommunikanten wird für 1900 auf 8448000 angegeben, was mit den Kindern einer Gesamtstärke der Kirche von 20 Millionen entsprechen dürfte. Presbyterianer wurden 1,6 Millionen gezählt; Lutheraner 1,7 Millionen; Mormonen, einschließlich der schismatischen Mormonen, 344000; Mitglieder des mosaischen Bekenntnisses 143000; Quäker (Freunde) 118000. Die Zahl der methodistischen Kommunikanten betrug 5,8 Millionen; diejenige der baptistischen 4,4 Millionen; diejenige der kongregationalistischen 630000 und diejenige der Episkopalen 710000. Bemerkenswert ist bei diesen Ziffern die starke Zunahme des Katholizismus und der starke Rückgang des englischen Hochkirchentums. Der kirchliche Sinn ist bei den Amerikanern im allgemeinen sehr lebendig. Bei den Negern hat das methodistische Christentum gelegentlich der sogenannten „camp meetings", der „revivals" („Erweckungen") und der „Wanderungen nach Ägypten" nicht selten einen starken Anflug von afrikanischem Heidentum.

Für das Bildungswesen sorgen Bundes- und Staatsregierung, Gemeinden, Religionsgesellschaften und Privatpersonen im Wetteifer, jedoch ist auch dabei im allgemeinen

das Selbstbestimmungsrecht des Einzelnen streng gewahrt, und ein wirklicher Volksschulzwang besteht nur in wenigen Staaten. Das „Board of Education", das dem Inlandamte der Zentralregierung untersteht, ist seinem Wesen nach in erster Linie eine statistische Behörde; auf Grund seiner Beobachtungen sucht es aber die Staaten und Gemeinden zu Reformen anzuregen. Die Staatsregierungen beanspruchen in Unterrichtsangelegenheiten eine größere Vollmacht, und eine Reihe von Anstalten, besonders Universitäten und Lehrerbildungsanstalten, werden direkt von ihnen organisiert und unterhalten; vor allen Dingen sorgen sie aber dafür, daß alle Ortschaften und Counties in hinreichender Zahl unentgeltliche Volksschulen einrichten. Da die Gemeinden den Wert der Bildung in vollstem Umfange würdigen, geschieht dies auch in der anerkennenswertesten Weise. Der Prozentsatz, welchen die Schulkinder von der Bevölkerung ausmachen, wechselt von Staat zu Staat sehr erheblich, jedoch lassen sich aus den betreffenden Zahlen ohne weiteres keine Schlüsse auf das Bildungsstreben ziehen, da die Bevölkerungen in ihrer Zusammensetzung nach Nationalität, Geschlecht, Altersstufe usw. sehr stark voneinander abweichen. Vergleichsweise niedrig sind die Zahlen in den Felsengebirgsstaaten (Wyoming mit 15,7 Prozent, Montana mit 16,2 Prozent) und vergleichsweise hoch in den Präriestaaten sowie in den Staaten des Ohio-Beckens (Nebraska mit 26,4 Prozent, Kansas mit 25,9 Prozent, Jowa mit 25,79 Prozent, Indiana mit 24,8 Prozent). Die Neuengland-Staaten ebenso wie die mittelatlantischen Staaten zeigen keine hohen Ziffern (New York 16,8 Prozent), und in den Südstaaten bestehen große Unterschiede unmittelbar nebeneinander (Mississippi mit 23,6 Prozent und Louisiana mit 14,1 Prozent). Der Zensus von 1900 stellte fest, daß die Zahl derjenigen, die nicht lesen und schreiben konnten, 10,7 Prozent von der erwachsenen (über 10 Jahre alten) Unionsbevölkerung ausmachte. Von der im Lande geborenen weißen Bevölkerung zählten aber nur 4,9 Prozent, von der eingewanderten weißen Bevölkerung 11,5 Prozent und von der farbigen Bevölkerung 46,7 Prozent zu dieser Klasse. In Massachusetts bildete die Klasse der Nichtschreiber nur 1 Prozent und in Connecticut nur 1,8 Prozent von der eingeborenen Bevölkerung, in Südkarolina dagegen 35,4 Prozent, in Alabama 34,8 Prozent und in Georgia 31,6 Prozent, und unter der farbigen Bevölkerung in Südkarolina 54,7 Prozent, in Georgia 56,8 Prozent, in Alabama 59,5 Prozent, in Louisiana 61,2 Prozent. Sehr groß ist natürlich die Zahl der Analphabeten unter den Indianern, und so erklärt es sich, daß Alaska, Arizona und Neumexiko vergleichsweise hohe Prozentsätze haben. Die Zahl der in den Listen eingetragenen Elementarschüler wird für 1910 auf 16,9 Millionen, die Zahl der Elementarlehrer auf 481543 angegeben.

Für den höheren Unterricht sorgten im Jahre 1909: 493 Universitäten und Colleges sowie daneben noch 109 Rechtsschulen, 144 medizinische und 162 theologische Schulen. Die erstgenannte Kategorie ist am zahlreichsten vertreten in Pennsylvanien (35), Ohio (34), Illinois (31), Jowa (25), Missouri, Tennessee (je 24) und New York (23). Am höchsten im Range stehen das Harvard-College in Massachusetts, das Yale-College in Connecticut, die Cornell-Universität in New York, das Princeton-College in New Jersey, die Hopkins-Universität in Maryland, die Ann-Arbor-Universität in Michigan und die Universität von Chicago, so daß die nordöstlichen Staaten in dieser Hinsicht allen voranstehen. Sehr beachtenswert ist es, daß die Hochschulen der Union beinahe ausschließlich der Freigebigkeit und dem öffentlichen Sinne von Privatleuten ihren Ursprung und ihr zum Teil außerordentlich großes Vermögen danken. Dieser Umstand sowie der weite Spielraum, der auch dem höheren

Unterrichtswesen im Staate gelassen ist, bringen es mit sich, daß die betreffenden Anstalten in ihrer Organisation und in ihrem Lehrziele weit voneinander abweichen, sowie daß ziemlich viel darin experimentiert wird. Dem Range einer deutschen Hochschule entsprechen nur wenige amerikanische, wenngleich von den Lehrern sehr viele wesentlich zur Förderung der Wissenschaft beitragen. In sehr umfassender Weise ist bei dem höheren Schulwesen auch für das weibliche Geschlecht gesorgt, und nicht bloß stehen ihm besondere Frauen-Universitäten, wie das reich dotierte Wellesley-College bei Boston und das Vassar-College bei New York, zur Verfügung, sondern es wird auch zum Besuche der meisten anderen Hochschulen unter denselben Bedingungen wie das männliche Geschlecht zugelassen. Von der Zahl sämtlicher Studierender im Lande machte die Zahl der weiblichen 1909 reichlich 35 Prozent aus.

Mit den Hochschulen sind ausnahmslos größere oder kleinere Bibliotheken und wissenschaftliche Sammlungen verbunden, und auch zu deren Begründung und Ausgestaltung haben Privatleute und Privatgesellschaften das Allerwesentlichste beigetragen. Am stattlichsten sind sie in Boston-Cambridge, New York, Newhaven, Philadelphia und Baltimore vertreten. Daneben sind auch bedeutende, von den Universitäten unabhängige Bibliotheken und Sammlungen vorhanden, wie die Bostoner Öffentliche Bibliothek, die aus der Vereinigung der Astor-, Lenox-, Tilden- und Carnegie-Stiftung hervorgegangene Öffentliche Bibliothek von New York, das New Yorker Museum für Naturgeschichte und andere. Die vollkommensten Institute dieser Art enthält indessen die Bundeshauptstadt Washington, nämlich die Kongreßbibliothek, das naturhistorische Nationalmuseum, das Smithsonian-Institut, das Carnegie-Institut. Vortrefflich organisierte und vielbesuchte Volksbibliotheken und Volkslesesäle gibt es beinahe in jeder amerikanischen Stadt, in vollkommenster Entwickelung aber schon lange Zeit in den Städten Neuenglands.

Gelehrte Gesellschaften und Akademien fördern beinahe in allen Hauptstädten vornehmlich die Naturwissenschaften und die Geschichte des Landes.

Die Kunstsammlungen des Landes lassen sich natürlich nicht mit denjenigen Europas vergleichen, doch haben sie vielfach, besonders in Boston, New York und Washington, unter dem Beistande reicher Kunstliebhaber einen bedeutenden Aufschwung genommen.

c) Die Staatseinrichtungen.

Der Gesamtstaat. Die politische Organisation der Vereinigten Staaten stammt in ihren Anfängen aus den Jahren 1777—81, als die dreizehn von England abgefallenen Kolonien des nordamerikanischen Ostens: New Hampshire, Rhode Island, Massachusetts, Connecticut, New York, New Jersey, Pennsylvanien, Delaware, Maryland, Virginia, Nordkarolina, Südkarolina und Georgia, durch die „Articles of Confederation and Perpetual Union" zu einem Bunde souveräner Staaten zusammentraten. Nach der Beendigung des Unabhängigkeitskrieges erhielt dieser Bund seine weitere Ausgestaltung und Festigung durch die Verfassungsurkunde von 1787, die das eigentliche Grundgesetz des großen Freistaates und seiner Glieder bildet, und die in der Folgezeit nur in einzelnen Punkten Abänderungen erfahren hat.

Dieser „Constitution" gemäß ist die Union eine Föderativrepublik, die sich (1912) aus 48 einzelnen Freistaaten sowie aus einem Bundesdistrikte zusammensetzt, wozu als abseits gelegene Nebenbestandteile Alaska, Porto Rico und Hawai kamen.

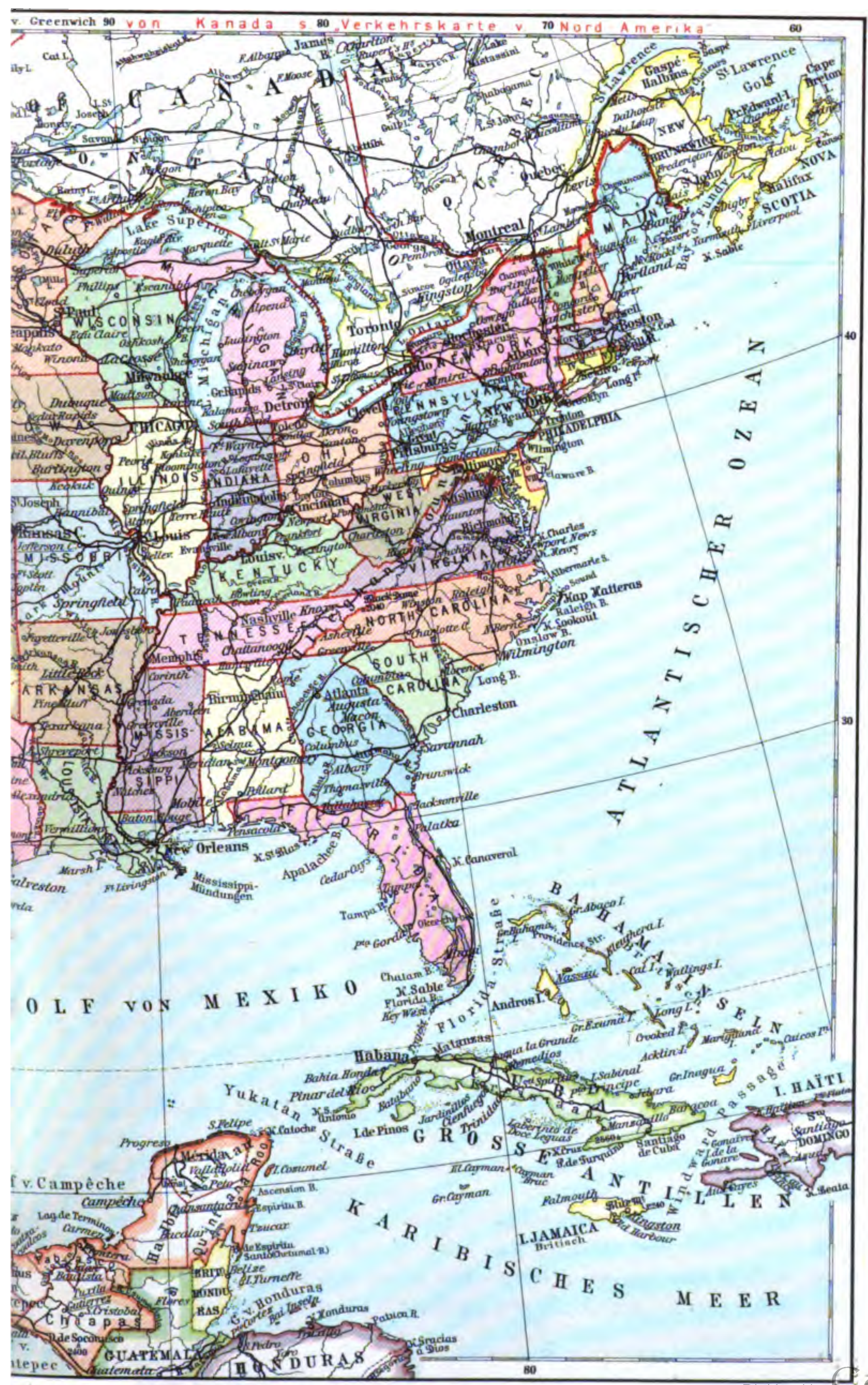
Die Regierung des Gesamtstaates liegt in den Händen eines Präsidenten und eines Kongresses, der aus einem Senat und einem Repräsentantenhause besteht. Der

Präsident sowie sein Vertreter, der Vizepräsident, werden auf vier Jahre gewählt, dergestalt, daß die über 21 Jahre alte männliche Bevölkerung der einzelnen Staaten eine der Größe derselben entsprechende Anzahl Wahlmänner aufstellt, die den Präsidenten und Vizepräsidenten ernennen. Die Mitglieder des Senates erhalten ihr Mandat von den gesetzgebenden Körperschaften der einzelnen Staaten auf sechs Jahre, und zwar so, daß aller zwei Jahre ein Drittel der Senatoren ausscheidet und durch Neuwahlen ersetzt wird. Da jeder Staat, gleichviel ob groß oder klein, zwei Senatoren zu entsenden hat, so beträgt die Zahl derselben insgesamt 96. Das Repräsentantenhaus endlich geht aus allgemeinen und direkten Wahlen hervor, die innerhalb der einzelnen Staaten aller zwei Jahre stattfinden, und bei denen jeder Staat eine seiner Bevölkerungszahl entsprechende Abgeordnetenzahl zu ernennen hat. Die Gesamtzahl der Mitglieder des Repräsentantenhauses betrug gemäß dem Zensus von 1910: 390. Wählbar zum Präsidenten ist nur ein geborener Unionsbürger, wählbar zum Senator nur ein Einwohner des betreffenden Staates, der das 30. Jahr zurückgelegt hat und seit neun Jahren Unionsbürger ist, wählbar in das Repräsentantenhaus nur ein 25 Jahre alter, siebenjähriger Unionsbürger. Im übrigen unterliegt die Wahlberechtigung gewissen Abänderungen von Staat zu Staat, und in Kalifornien, Oregon und Idaho sind Chinesen, anderweit Indianer davon ausgeschlossen, während sie in Wyoming, Colorado, Idaho und Utah auch auf die Frauen ausgedehnt ist. Die Tagungen finden im Kapitol zu Washington statt.

Was die Funktionen der verschiedenen Regierungsorgane betrifft, so liegt dem Präsidenten vor allen Dingen die ausübende Staatsgewalt ob: der Oberbefehl über Heer und Flotte, die Befugnis, Verträge mit anderen Staaten zu schließen, Gesandte und Konsuln sowie die anderen hohen Beamten des Gesamtstaates zu ernennen und abzusetzen, in den beiden letzten Beziehungen ist er aber an die Zustimmung des Senates gebunden. Das Recht der Kriegserklärung hat er nicht und ebensowenig das Recht, Gesetzentwürfe einzubringen. Bei der Gesetzgebung steht ihm aber ein beschränktes Vetorecht zu, indem ein von ihm nicht unterschriebenes Gesetz nur in Wirksamkeit tritt, wenn es bei nochmaliger Beratung von einer Zweidrittelmehrheit der beiden Häuser des Kongresses genehmigt wird. Außerdem hat er die Verpflichtung, über die richtige Handhabung der Gesetze zu wachen. Als Vorstände der obersten Unionsämter stehen ihm acht Minister (secretaries) zur Seite: der Staatssekretär, dem die Leitung der äußeren Angelegenheiten obliegt; der Schatzamtssekretär, dem das Finanz-, Münz- und Zollwesen untersteht; der Inlandamtssekretär, dem die Verwaltung und Vergebung der ausgedehnten öffentlichen Ländereien, die Indianerangelegenheiten, das Patentwesen, das Pensionswesen, der Zensus usw. zufallen; der Kriegsamtssekretär, der Marineamtssekretär, der Justizamtssekretär, der Ackerbauamtssekretär und der Postamtssekretär. Diese Minister werden von dem Präsidenten ernannt und entlassen und sind ihm allein verantwortlich, während er selbst für alle Handlungen der Exekutive dem souveränen Volke verantwortlich ist, vom Repräsentantenhause unter Anklage gestellt und vom Senate verhört und gerichtet werden kann.

Die gesetzgebende Gewalt für die gemeinsamen Angelegenheiten der Föderativrepublik hat der Kongreß, derart, daß jeder Gesetzentwurf (bill) der Zustimmung beider Häuser bedarf, ehe er Gesetz (law) wird, natürlich unter Voraussetzung der Unterschrift des Präsidenten oder unter Rücksichtnahme auf dessen Vetorecht. Außerdem hat allein der Kongreß das Recht der Kriegserklärung, und ebenso wie den Präsidenten kann das Repräsentantenhaus auch alle anderen Zivilbeamten des Gesamtstaates unter Anklage stellen, während dann der Senat


Die politische Einteilung
VEREINIGTE STAATEN
UND
MEXIKO.
Maßstab 1 : 20 000 000
0 200 400 600 800 1000
Kilometer.
Erklärung: I. Vermont II. New Hampshire III. Massachusetts IV. Connecticut V. Rhode Island VI. New Jersey VII. Maryland VIII. Delaware IX. District Columbia mit der Bundeshauptstadt Washington.
Haupteisenbahnen
Indianer Reservationen.
In Mexiko tragen die Staaten meistens die Namen ihrer unterstrichenen Hauptorte, in abweichenden Fällen sind sie eingeschrieben. 1 Mexiko, 2 Hidalgo, 3 Morelos.
GROSSER ODER STILLER OZEAN
Wendekreis des Krebses
WASHINGTON
OREGON
IDAHO
MONTANA
WYOMING
NEVADA
UTAH
COLORADO
ARIZONA
NEW MEXICO
NORTH DAKOTA
SOUTH DAKOTA
NEBRASKA
KANSAS
TEXAS
MEXIKO
Nieder Kalifornien
Llano Estacado (Staked Plains)
S. Francisco
Los Angeles
Sacramento
Portland
Seattle
Tacoma
Salt Lake City
Denver
Pueblo
El Paso
Chihuahua
Durango
Monterey
Guadalajara
Tampico
Acapulco
Mazatlan
Kap S. Lucas
Todos los Santos B.
Guadalupe I.
Cerros I.
Las Tres Marias
130
110
100
40
30
20



institut in Leipzig.

als oberster Staatsgerichtshof auftritt. Dem Repräsentantenhause steht ferner das Recht der Präsidentenwahl zu, sobald dieselbe in der oben angegebenen Weise nicht zustande kommt, weil keiner der Kandidaten eine absolute Stimmenmehrheit erhält. Steuergesetze können ausschließlich durch Vorschläge aus dem Repräsentantenhause zur Beratung gelangen, und der Senat kann nur an der Umgestaltung derselben mitwirken.

Die Bundesgerichtshöfe, denen die Handhabung der für den Gesamtstaat geltenden Gesetze obliegt, die aber zu den Gerichtshöfen der einzelnen Staaten in keinerlei Beziehungen stehen, zerfallen in einen obersten Bundesgerichtshof (Supreme Court of the United States), neun Kreisgerichtshöfe (Circuit Courts of the United States) und 55 Unterkreisgerichtshöfe (District Courts of the United States). Die Richter ernennt der Präsident unter Zustimmung des Senates. Bei der Einteilung des Staatsgebietes in Gerichtsbezirke ist natürlich in erster Linie die Verteilung der Bevölkerung maßgebend gewesen, und so entfallen auf die appalachische Landeshälfte sieben, auf die kordillerische nur zwei von den Kreisgerichtsbezirken.

Die Einzelstaaten. Die Regierung der Einzelstaaten besteht aus einem Governor, dem ein stellvertretender Governor zur Seite steht, und aus einer nach dem Zweikammersystem eingerichteten Gesetzgebenden Versammlung (Legislature), deren Befugnisse in ähnlicher Weise gegeneinander abgegrenzt sind wie in dem Gesamtstaate. Die Erwählung dieser Behörden erfolgt aber in den verschiedenen Staaten in verschiedener Weise, und die Wahlberechtigung ist nicht in allen Staaten die gleiche. Nur seinen ersten Minister (Secretary of State) ernennt der Governor, die übrigen gehen ebenfalls aus Volkswahlen hervor, und die Zahl sowie die Aufgabe und Benennung derselben ist je nach der Größe und Eigenart des Staates verschieden. Übrigens ist der Kreis der Angelegenheiten, welche der Gesetzgebung und der Exekutive der Einzelstaaten unterliegen, sehr groß, und namentlich fällt in ihn fast das gesamte bürgerliche Recht, das Munizipalrecht, ein großer Teil des Finanzwesens, die öffentlichen Arbeiten, das Unterrichtswesen usw. Im Justizwesen sind auch in den einzelnen Staaten ein Supreme Court und eine Anzahl Circuit Courts und District Courts eingerichtet, gegen deren Entscheidung eine Berufung beim Bundesgericht nicht möglich ist. Im übrigen sagt James Bryce sehr treffend in bezug auf die Einzelstaaten: „Wie die Unähnlichkeit der Bevölkerung und der äußeren Existenzbedingungen zu Abweichungen betreffs der Verfassungen und der politischen Einrichtungen führen sollte, so sollte es auch das große Maß von Unabhängigkeit tun, dessen sich jeder Staat unter der Bundesverfassung erfreut. Kein Staat kann als Gemeinwesen politische Verhandlungen mit einem anderen führen oder gegen ihn in Aktion treten. Es können keine diplomatischen Beziehungen zwischen ihnen bestehen, keine Verträge zwischen ihnen geschlossen werden, kein Zwang von dem einen auf den anderen ausgeübt werden. Die Bundesregierung hat zwar die Befugnis, gegenüber einem Einzelstaat in Aktion zu treten, sie macht davon aber selten Gebrauch, und dazu auch nur in gewissen streng begrenzten Beziehungen, wobei das innere politische Leben desselben nicht berührt wird. Eine Anzahl von Verhältnissen sind aber am Werke, Uniformität unter den Staaten herzustellen, und dieselben erweisen sich um so mächtiger, je mehr die Zeit fortschreitet.

„Wer eine Karte der Union anschaut (s. die beigeheftete Karte „Vereinigte Staaten und Mexiko" und die Textkarte auf S. 556), muß überrascht sein, daß so viele Grenzlinien zwischen den Staaten gerade Linien sind. Diese Linien verkünden dasselbe wie die geometrischen Stadtpläne von St. Petersburg und Washington, wo jede Straße jede andere

in demselben Winkel schneidet: die Staaten sind kein natürlicher Wuchs. Ihre Grenzen sind zumeist weder durch Gebirgsketten gegebene Naturschranken noch Ergebnisse einer Reihe geschichtlicher Ereignisse, sondern lediglich künstliche Linien, bestimmt durch eine Gewalt, die das nationale Gebiet in Streifen von geeigneter Größe zerschnitt, wie eine Baugesellschaft vorstädtische Bauplätze. Von allen Staaten, die sich den ursprünglichen dreizehn zugesellten, ist Kalifornien der einzige, der Naturgrenzen besitzt: die Kette der Sierra Nevada auf der einen Seite und den Stillen Ozean auf der anderen. Keiner dieser Staaten kann als ein natürlich entwickelter politischer Organismus gelten. Sie sind Bäume, welche der Förster gepflanzt hat, nicht solche, die sich selbst ausgesät haben mit Hilfe des saatkornverstreuenden Windes. Diese Abwesenheit natürlicher Demarkationslinien ist sehr dazu angetan, das Entstehen örtlicher Sonderheiten zu verhindern. Die Natur selbst scheint das Mississippi-Becken zum Wohnplatz eines einzigen Volkes bestimmt zu haben, in ähnlicher Weise, wie sie Rußland durch die Gleichförmigkeit seiner Ebenen dazu bestimmte.

„Jeder Staat schafft sich seine eigene Verfassung, d. h. die Bevölkerung kommt über die Form ihrer Regierung überein, ohne daß ein anderer Staat oder der Staatenbund sich hineinmischt. Nur republikanisch muß die Regierungsform sein; das ist die einzige Bedingung. Aber in jedem Staate sind die Leute, welche die Verfassung zu machen haben, vor kurzem aus anderen Staaten herbeigekommen, und in diesen Staaten haben sie unter Verfassungen gelebt und gearbeitet, die sie naturgemäß als notwendiges Vorbild für ihren neuen Staat betrachten. Und in Ermangelung von Erfindungsgeist unter den Bürgern war es der selbstverständliche Lauf der Entwickelung, daß die neuen Staaten die Organisation der älteren kopierten, um so mehr, als dieselbe mit gewissen allbekannten Eigentümlichkeiten der Bundesregierung übereinstimmte. So erscheinen die Umrißlinien, ja selbst die Redewendungen der älteren Verfassungen in denjenigen der jüngeren Staaten wieder, und die Präzedenzfälle, die beispielsweise Virginia gesetzt hatte, hatten viel Einfluß auf Tennessee, Alabama, Mississippi und Florida, als diese zu Anfang des Jahrhunderts ihre Verfassungen beschlossen oder umgestalteten.

„Nirgends ist die Bevölkerung in so beständiger Bewegung wie in den Vereinigten Staaten. In einigen der jüngeren Staaten ist nur ein Viertel oder ein Fünftel von der Bevölkerung in der Union geboren. Viele von der Einwohnerschaft der Städte und sogar keine geringe Zahl der Farmer waren bis vor kurzem Bürger eines anderen Staates und werden vielleicht bald weiter gegen Westen ziehen. Diese Weststaaten sind wie eine Kette von Seen, durch welche ein Strom hindurchfließt, der die Gewässer des höheren mit denjenigen des niedrigen mischt. In einem solchen fortwährenden Bevölkerungsstrom entwickeln sich örtliche Besonderheiten nicht gut, oder wenn sie entstanden sind, solange die Gegend isoliert war, so verschwinden sie, sobald sich das Land mit Menschen füllt. Jeder Staat nimmt von seinen Nachbarn und gibt seinen Nachbarn, so daß der Assimilationsprozeß auf dem ganzen weiten Gebiet beständig vor sich geht.

„Noch wichtiger ist der Einfluß des Eisenbahnverkehrs, der Zeitungen, des Telegraphen. Ein griechischer Staat wie Samos oder Mitylene, der seine eigene Insel einnahm, bewahrte einen eigenartigen Charakter trotz seiner Handelsbeziehungen und trotz der Vorherrschaft Athens. Ein Schweizer Kanton wie Uri oder Appenzell, von seinen hohen Bergen umwallt, bleibt auch in den Zeiten einer verstärkten Schweizer Zentralgewalt seinen Nachbarn im Niederlande unähnlich. Ein amerikanischer Staat, den große Haupteisenbahnlinien

durchqueren, der mit dem Verkaufe seines Getreides, seines Viehes, seines Speckes und seiner Erze von den Märkten am Atlantischen Ozean und von Europa abhängt, ist durch hundert mehr und mehr sich festigende Bänder mit den übrigen Staaten verbunden und durch ihr Wohl und Wehe ebensosehr berührt wie durch das, was in die eigenen Grenzen fällt. Die leitenden Zeitungen sind weit verbreitet, und die Bewohner jeden Staates wissen jeden Morgen die Ereignisse des vergangenen Tages im ganzen Unionsgebiete.

„Endlich sind auch die politischen Parteien dieselben in allen Staaten. Die Hauptgrundsätze jeder Partei, wenn es solche gibt, sind überall dieselben, ihre Methoden sind dieselben, ihre Führer sind dieselben, wenn auch ein hervorragender Mann einen besonderen Einfluß in seinem Staate auszuüben pflegt. So kommt es, daß die Staatspolitik in einem großen Umfange von Kräften und Beweggründen beherrscht wird, die außerhalb des Staates liegen und die dem ganzen Land oder doch weiten Strecken desselben gemeinsam sind. Das Emporkommen örtlicher Parteien, das Auftauchen örtlicher Beschlüsse, das Gedeihen örtlicher politischer Pläne ist demgemäß beschränkt.

„Diese Erwägungen machen es begreiflich, daß die Staaten, ungeachtet der Verschiedenheiten, die ursprünglich zwischen einigen von ihnen bestanden, und ungeachtet des weiten Spielraumes für politisches Auseinandergehen, den ihnen die Unionsverfassung gestattet, sehr viel weniger voneinander verschieden sind, als man erwarten sollte."

Die Hauptgründe für das nordamerikanische Föderativsystem sucht J. Bryce ganz richtig vor allem in der historischen Tatsache, daß die Bildung des Staatswesens von getrennt bestehenden Kolonien ihren Anfang nahm, sodann in der Überzeugung der Bevölkerung, daß eine lokalisierte Regierung die beste Bürgschaft politischer Freiheit sei, und endlich in der Erkenntnis der Schwierigkeit, ein so großes Land und Volk von *einem* Mittelpunkte aus und durch *eine* Regierung zu verwalten.

Was die sogenannten *Territorien* betrifft, deren es zurzeit nur noch zwei gibt (Alaska und Hawai), so sind dieselben sozusagen unfertige Staaten. Ihre Regierungsform ist äußerlich derjenigen der Einzelstaaten ähnlich, ihre Verfassung ist ihnen aber von der Zentralregierung vorgeschrieben, und ihren Governor sowie ihre Richter ernennt der Bundespräsident.

Noch mehr als in der Unionsverfassung und in der Verfassung der Einzelstaaten kommt der demokratische Geist, der das Staatswesen durchweht, in der *Gemeinde- und Countyverfassung* zur Geltung. Den Gemeinden steht die denkbar vollkommenste Selbstverwaltung zu, und in den kleineren Ortschaften Neuenglands beteiligen sich sämtliche Gemeindeglieder unmittelbar an ihr, indem sie sich im sogenannten town-meeting versammeln und Vertrauensmänner aus ihrer Mitte mit der Ausführung ihrer Beschlüsse beauftragen. In den größeren Städten nähert sich die äußere Form der Verwaltung mehr derjenigen der europäischen Gemeinden mit Bürgermeistern (mayors) und Stadträten (city councils bzw. aldermen), der Einfluß der Bürgerschaft auf die Tätigkeit der Verwaltungsbehörde bleibt aber auch hier viel größer. Ganz richtig sagt S. *Low* in dieser Hinsicht: „In Europa herrschte bisher, fast ohne auf Widerspruch zu stoßen, der Gedanke, daß es eine regierende Klasse geben und daß die große Masse des Volkes regiert werden müsse. In den Vereinigten Staaten verfängt dieser Gedanke nicht und hat auch niemals verfangen. Hier wird keinerlei Unterschied zwischen Regierenden und Regierten anerkannt, und das ganze Regierungsproblem wird einfach so verstanden, daß die Gesamtheit die Kunst, sich zu regieren, selbst lernen und anwenden muß."

Das stehende Bundesheer, das angeworben wird, bestand bis zum spanisch-amerikanischen Kriege nur aus 2170 Offizieren und 25220 Mann, wurde aber 1901 auf 3820 Offiziere und 59866 Mann und später auf 4842 Offiziere und 77523 Mann verstärkt, und eine ähnliche Verstärkung erfuhr seit dem Vorgehen der Union gegenüber Spanien auch die Flotte, die zurzeit 37 Schlachtschiffe, 43 Kreuzer, 32 Kanonenboote und Monitore, 56 Torpedozerstörer, 28 Torpedoboote, 49 Unterseeboote und insgesamt 57000 Mann Besatzung zählt. Daneben unterhalten die einzelnen Staaten Milizheere, die zur Aufrechterhaltung der Ordnung innerhalb der Staatsgrenzen verwandt werden.

Fragt man sich, wie die beschriebene staatliche Organisation tatsächlich gearbeitet hat, so wird man nicht umhin können, zu gestehen, daß dies in vielfacher Hinsicht in der vorzüglichsten Weise geschehen ist. In erster Linie haben die demokratischen und föderalistischen Institutionen der großen Republik eine viel größere Haltbarkeit und Stabilität an den Tag gelegt, als man ihnen in Europa zugetraut hat. Ganz wie es die Verfassungsurkunde voraussah, haben sich die Präsidenten der Union jederzeit in schlicht bürgerlichem Kreise gehalten, und keiner hat jemals die geringsten Aspirationen gehegt, seinen Stuhl mit einem Throne zu vertauschen. Auch nicht einen Diktator von der Art der südamerikanischen und mexikanischen hat Nordamerika zu sehen bekommen — selbst nicht in der Zeit des großen Bürgerkrieges. Der Imperialismus hat seine Wurzel und Stütze eben allerwärts auf Erden in dem Militarismus gehabt, und weil die Vereinigten Staaten in der natürlichen Lage, in der sie sich befinden, eines Riesenheeres leicht entraten können, werden irgendwelche Herrschergelüste, auch wenn sie einmal auftauchen sollten, dem Bestande der republikanischen Staatsform niemals gefährlich werden können. Bisher war der Präsident immer stark in kritischen Zeiten, aber schwach in gewöhnlichen, so wie es die Verfassung wollte. Die Grenzlinie, die zwischen der Befugnis der Einzelstaaten und derjenigen der Zentralregierung gezogen wurde, ist ebenfalls im allgemeinen jederzeit auf das strengste beachtet worden, und das weitgehende Selfgovernment, das den Einzelstaaten sowie den Gemeinden eingeräumt ist, hat das gemeinsame Handeln, wo solches etwa geboten war, außer in dem erwähnten Falle, niemals beeinträchtigt. Keine Nation darf sich heute rühmen, einen lebendigeren Patriotismus zu besitzen als die amerikanische, trotzdem daß alljährlich ungeheuere Scharen Fremdgeborener herbeiströmen.

Auf die Entwickelung der wirtschaftlichen Hilfsquellen hat die demokratisch-föderalistische Staatsverfassung ebenfalls in der günstigsten Weise eingewirkt, und in dieser Beziehung war sie wohl im allgemeinen die einzig zweckmäßige und richtige für das Land. Abgesehen davon, daß die autokratische Monarchie, wenn sie der Union durch irgendeinen Umstand aufgedrängt worden wäre, bei einer aus so bunten und zum Teil aus so unbändigen Elementen gebildeten Bevölkerung zu allerlei schlimmen Reibungen und Wirren geführt haben würde, so würde sie das Wirtschaftsleben auch viel zu sehr an ihre Gängelbänder und unter ihre Bevormundung genommen haben, und ein so rascher und gewaltiger Aufschwung, wie dieses tatsächlich genommen, wäre dabei nicht möglich gewesen. Freilich hat der rasche Aufschwung auch mancherlei Übel in seinem Gefolge gehabt; man denke z. B. an den traurigen Zustand der amerikanischen Forsten, an den raubbaumäßigen Betrieb zahlreicher Minen in den Gebieten des Westens, an die Monopole der „Eisenbahnkönige" und „Trusts", und bis zu einem gewissen Grade sind auch diese Übel der politischen Organisation zur Last zu legen.

Die Stellung, welche die Union dem Auslande gegenüber einnimmt, ist trotz ihres schwachen stehenden Heeres seit langer Zeit eine durchaus würdige und in vielen Beziehungen

geradezu eine gebietende, so daß auch darin die Verfassung ihre Probe glänzend bestanden hat. Bezüglich gewisser innerer Fragen ist es vielleicht weniger der Fall gewesen, und namentlich um die Rechtspflege, um die öffentliche Sicherheit, um die Ehrlichkeit und Unbestechlichkeit der Beamten und Kongreßmitglieder, um die Verwendung öffentlicher Gelder, um die Indianerangelegenheiten und dergleichen könnte es wohl erheblich besser bestellt sein. Die Korruption hat sich namentlich in den großen Städten zu einer schlimmen Krankheit entwickelt und wirkt von dort aus auch auf die Staatslegislaturen zum Teil in höchst bedenklicher Weise ein. Daß der große amerikanische Freistaat sich als ein vollkommener Idealstaat bewährt habe, darf man also nicht behaupten.

d) Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

(Vgl. die „Landwirtschaftskultur-Karte" bei S. 530.)

Auf den Grundlagen, welche die Landesnatur, die Bevölkerung und die Staatsorganisation in der angegebenen Weise boten, hat sich im Laufe des 19. Jahrhunderts ein Wirtschaftsleben entfaltet, das in verschiedenfacher Hinsicht Bewunderung verdient. Aus kleinen und bescheidenen Anfängen hervorgegangen, hat dasselbe allmählich, ganz besonders aber seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, einen so hohen Aufschwung genommen, daß in zahlreichen Zweigen selbst die ersten Kulturstaaten der Erde überflügelt worden sind. Vor allem gilt dies von der Landwirtschaft, die gegenwärtig Flächen bearbeitet und Ernten an Mais, Weizen, Hafer, Baumwolle und Obst erzielt, die anderweit ohnegleichen sind, ebenso aber auch von den hervorragendsten Zweigen der Viehzucht, des Bergbaues, der Industrie, des Handels und des Verkehrs.

Der Landbau. In den kolonialen Zeiten bildete der Landbau beinahe die ausschließliche wirtschaftliche Tätigkeit der Bewohner, und neben demselben kamen nur noch die Fischerei, die Jagd, die Forstausbeutung und die Viehzucht in Betracht. In der Zeit des Abfalles von dem Mutterlande war die Ackerbauproduktion daher bereits ziemlich weit gediehen, und namentlich Tabak, Weizen und Mais wurden schon damals in erheblicher Menge nach England und Westindien ausgeführt. Die gesamte unter Kultur genommene Fläche mag im Jahre 1776 gegen 800000 ha betragen haben, die Ausfuhr aber 16 Millionen Dollar. Auch im ersten halben Jahrhundert nach der Befreiung richtete sich die Entwickelung noch ganz vorwiegend auf die verschiedenen Zweige der Bodenbewirtschaftung, nur traten den älteren Zweigen einige neuere mehr und mehr ebenbürtig zur Seite, vor allem die Baumwollkultur, die man in den kolonialen Zeiten mit geringem Erfolg versucht hatte, und ebenso die Zucker-, die Reis- und die Indigokultur. Auch lernte man schnell und in sehr umfassender Weise dabei die Maschinenkraft verwenden, um dadurch die Menschenhände nicht bloß zu ersetzen, sondern zu vervielfältigen. Indem die weiße Besiedelung über die Alleghanies hinweg und im Tale des Ohio sowie an den Großen Seen entlang gegen Westen vordrang, wurden immer größere Waldstrecken gerodet und dem Pfluge unterworfen und immer größere Ernteerträge erzielt.

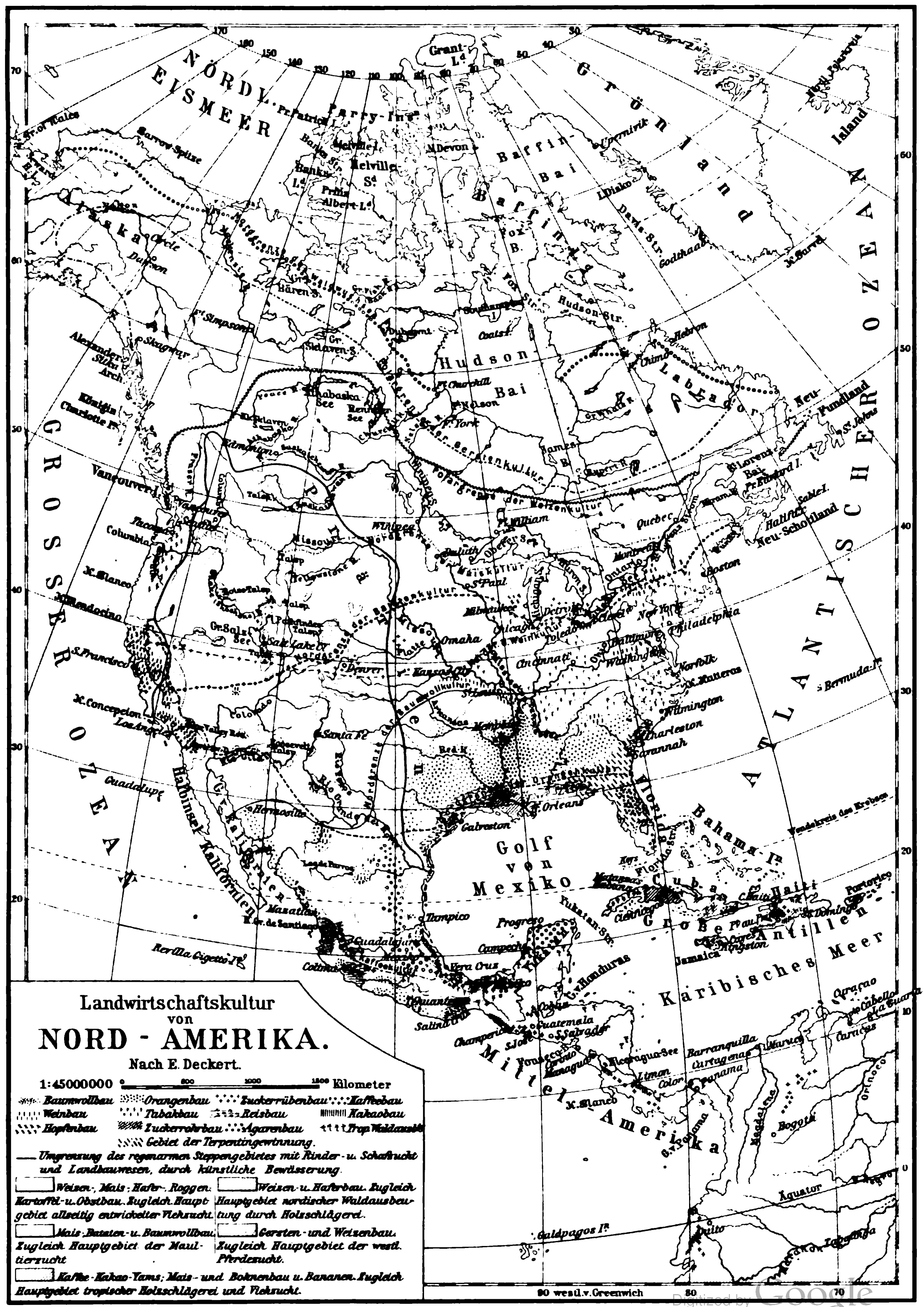
In den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts, als die europäischen Staaten von schweren Mißernten heimgesucht wurden, erschien die Union dann zum erstenmal als eine der größten Kornkammern der Erde. Der Mississippi war damals von der weißen Besiedelung erst spärlich überschritten worden, dennoch befanden sich 1850 bereits 117,5 Millionen ha im Besitze von Farmern, wovon 45,2 Millionen ha in der einen oder anderen Weise kultiviert

(improved) waren. Es folgte nun das scharenweise Vordringen der weißen Ackerbauer in die Prärie, wo der Pflug völlig freie Bahn fand, die Eroberung von Texas (1848), wo dem Baumwollbau eine neue Stätte winkte, die Entdeckung der kalifornischen Goldfelder (1848) und das Einströmen einer großen Menschenzahl in die Küstenländer des Stillen Ozeans. So dehnte sich die Farmfläche bis 1860 auf 162,8 Millionen ha, die kultivierte aber auf 65,2 Millionen ha aus. Der Bürgerkrieg brachte eine Verlangsamung in der Entwickelung, der Anbau des einmal in Besitz genommenen Landes schritt aber nichtsdestoweniger rüstig fort. Die gesamte Farmfläche betrug also 1870: 163,1 Millionen ha, die wirklich in Kultur genommene aber 75,6 Millionen ha. In den drei letzten Jahrzehnten ist dann die Ausdehnung des Ackerkulturlandes unter dem Einfluß der vervollkommneten Verkehrsmittel und einer vordem unerhörten Hochflut in der Einwanderung wieder rasch weiter gewachsen, und 1880 umfaßte die Gesamtfläche der Farmen 214,4 Millionen ha, die kultivierte Fläche 114 Millionen ha, 1900 die erstere 336 Millionen ha, die letztere 165,9 Millionen ha.

Getreidebau. Die Fläche „unter Korn" allein betrug 1909: 80 Millionen ha, nämlich 43,5 Millionen ha Mais, 18,7 Millionen ha Weizen, 13,8 Millionen ha Hafer, 2,8 Millionen ha Gerste und 0,8 Million ha Roggen. Mehr und mehr hat sich aber die Ausdehnung der einzelnen Feldfruchtflächen der Grenze genähert, die schwer zu überschreiten sein wird, und die zukünftige Weiterentwickelung der Ackerkultur wird daher vorwiegend auf intensivere Bewirtschaftung gerichtet sein müssen und damit notwendigerweise mehr und mehr einen europäischen Charakter annehmen. Die Weizenfläche war im Jahre 1890 (14,4 Millionen ha) nur um ein Geringes größer als 1880 (14,2 Millionen ha), und bis 1901 wuchs sie in der Hauptsache nur durch die Besiedelung von Dakota und Oregon auf das vorher unerreichte Maß von nahezu 20 Millionen ha.

Die Ernteerträge an Körnerfrüchten nahmen bisher in einem entsprechenden Maßstabe zu, wie folgende Übersicht zeigt. Es wurden in der Union erzeugt (Bushels zu 35,2 Liter):

Im Jahre	Mais Millionen	Weizen Millionen	Hafer Millionen	Gerste Millionen	Roggen Millionen	Buchweizen Millionen
1850	207,0	100,5	146,6	5,2	14,2	9,0
1860	838,8	173,1	172,6	15,8	21,1	17,6
1870	760,9	287,7	282,1	29,8	16,9	9,8
1880	1754,9	459,5	407,9	44,1	19,8	11,8
1885	1936,2	357,1	629,4	58,4	21,8	12,0
1886	1665,4	457,2	624,1	59,4	24,5	11,9
1887	1456,2	456,3	659,6	56,8	20,7	10,8
1888	1987,8	415,9	701,7	63,9	28,4	12,0
1889	2112,9	490,6	751,5	65,1	30,0	11,0
1890	1490,0	399,3	523,6	67,2	25,8	12,4
1891	2060,2	611,8	738,4	86,8	31,8	12,8
1892	1628,5	519,5	661,0	80,1	28,0	12,1
1893	1619,5	396,1	638,8	69,9	26,6	12,1
1894	1212,8	460,3	662,1	61,4	26,7	12,7
1895	2151,1	467,1	824,4	87,4	27,2	15,3
1896	2283,9	427,7	707,3	69,7	24,4	14,1
1897	1903,0	530,1	698,7	66,7	27,4	15,0
1898	1924,2	675,1	730,9	55,8	25,7	11,7
1899	2078,1	547,3	796,2	73,4	24,0	11,1



Landwirtschaftskultur von NORD - AMERIKA.
Nach E. Deckert.
1:45000000
0
500
1000
1500
Kilometer
Baumwollbau
Orangenbau
Zuckerrübenbau
Kaffeebau
Weinbau
Tabakbau
Reisbau
Kakaobau
Hopfenbau
Zuckerrohrbau
Agavenbau
Gebiet der Terpentingewinnung.
Umgrenzung des regenarmen Steppengebietes mit Rinder- u. Schafzucht und Landbauwesen, durch künstliche Bewässerung.
Weizen-, Mais-, Hafer-, Roggen-, Kartoffel- u. Obstbau. Zugleich Hauptgebiet allseitig entwickelter Viehzucht.
Weizen- u. Haferbau. Zugleich Hauptgebiet nordischer Waldausbeutung durch Holzschlägerei.
Mais-, Bataten- u. Baumwollbau. Zugleich Hauptgebiet der Maultierzucht
Gersten- und Weizenbau. Zugleich Hauptgebiet der westl. Pferdezucht.
Kaffee-, Kakao-, Yams-, Mais- und Bohnenbau u. Bananen. Zugleich Hauptgebiet tropischer Holzschlägerei und Viehzucht.
NÖRDL. EISMEER
Grönland
Baffin-Bai
Hudson Bai
Labrador
GROSSER OZEAN
ATLANTISCHER OZEAN
Golf von Mexiko
Karibisches Meer
Mittel Amerika
Cuba
Große Antillen
Bahama-I.
Bermuda-I.
Island
Neu-Fundland
Neu-Schottland
Quebec
Montreal
Boston
New York
Philadelphia
Washington
Norfolk
Wilmington
Charleston
Savannah
Chicago
Detroit
Omaha
St. Paul
Duluth
Denver
San Francisco
Los Angeles
Vancouver I.
Columbia
Santa Fe
Galveston
N. Orleans
Tampico
Vera Cruz
Guadalajara
Mazatlan
Campeche
Progreso
Jamaica
Kingston
Panama
Bogota
Quito
Galapagos I.
Äquator
90 westl. v. Greenwich
Bibliogr. Institut in Leipzig.

Im Jahre	Mais Millionen	Weizen Millionen	Hafer Millionen	Gerste Millionen	Roggen Millionen	Buchweizen Millionen
1900	2105,1	522,2	809,1	58,9	24,0	9,6
1901	1523,6	748,5	736,8	109,9	30,3	15,1
1902	2525,6	670,1	987,8	135,0	29,4	14,5
1903	2244,2	637,8	784,1	131,9	29,4	14,2
1904	2467,5	552,4	894,6	130,7	27,2	15,0
1905	2708,0	693,0	953,2	136,7	28,5	14,6
1906	2927,4	735,3	964,9	178,9	33,4	14,6
1907	2592,3	634,1	754,4	153,6	31,6	14,3
1908	2668,7	664,6	807,2	166,8	31,9	15,9
1909	2772,4	737,2	1007,4	170,3	32,2	17,4
1910	3121,4	691,8	1096,4	158,1	32,1	17,1

Die reichsten aller Mais- und Hafererernten wurden also erst 1910 eingebracht, so daß eine beträchtliche weitere Steigerung der Erträge an diesen Feldfrüchten immer noch für möglich gehalten werden muß. Hinsichtlich des Weizenbaues darf dies zweifelhafter erscheinen, da bei ihm die glänzende Ernteziffer von 1901 später nicht wieder erreicht wurde; zur Weizenproduktion der Erde trug die Union immerhin nach den Schätzungen des Washingtoner Ackerbauamtes im Jahre 1891 volle 25 Prozent bei, im Jahre 1900 ebenso wie im Jahre 1909 aber wenigstens nahezu 20 Prozent.

Der Kartoffel- und Batatenbau. Der Anbau der Kartoffel ist in der Union von jeher auf mannigfaltige natürliche Schwierigkeiten gestoßen, und sowohl die wechselnden Niederschlags- und Temperaturverhältnisse als auch die Kartoffelfäule (Phytophtora), der Coloradokäfer und zahlreiche andere Käfer und Larven haben die Erträge nach Quantität und Qualität vielfach schwer beeinträchtigt. Die Anbaufläche wuchs aber von 600000 ha im Jahre 1870 auf 1,2 Million ha im Jahre 1902 und auf 3,5 Millionen ha im Jahre 1909, während das Ernteergebnis sich im gleichen Zeitraum von 143 auf 284,6 und 376,5 Millionen Bushels steigerte.

Die Kartoffel hat in der Union im allgemeinen dasselbe Verbreitungsgebiet wie der Hafer, als erste Kartoffelbaugegend muß aber die nordappalachische Staatengruppe gelten (New York 1909 allein mit 14 Prozent von der Gesamternte) und als zweite das Land an den Lorenz-Seen (Michigan und Wisconsin 1909 zusammen mit 16,8 Prozent). Die besten Kartoffeln liefern neben Neuengland die Irrigationsdistrikte des kordillerischen Westens, in welch letzteren die weitere Ausbreitung der Kultur aus diesem Grunde auch verhältnismäßig gute Aussichten gewährt. Colorado trug 1909: 2,8 Prozent von der Gesamtproduktion.

Unter den Südstaaten bauen selbst Kentucky und Virginia nur wenig Kartoffeln, dagegen hat in diesen Staaten, und vor allen Dingen auf dem Sandhügelboden des Küstenlandes am Atlantischen Ozean und Mexikanischen Golf, die Kultur der **Batate** („Süßkartoffel“, Ipomaea batatas) für die Ernährung der Bevölkerung ihre alte Bedeutung behalten. Die Fläche, welche diese Kultur insgesamt in Anspruch nimmt, wird für das Zensusjahr 1900 auf 213000 ha, das Ernteergebnis aber auf 42,5 Millionen Bushels angegeben, während es 1880: 33,4 und 1870: 21,7, 1860, vor Aufhebung der Negersklaverei, aber bereits 42,1 Millionen Bushels betrug. Eine besonders gute Frucht erzielt man übrigens in New Jersey (in dem Niederland am unteren Delaware), und von dieser Gegend aus wird namentlich ein großer Teil der Bevölkerung des Nordens damit versorgt.

Der Gemüsebau. Sehr großartig und vielseitig hat sich der amerikanische Gemüsebau entwickelt, der außer auf die starke Nachfrage in den Städten des Landes durch seine getrockneten oder in Büchsen eingelegten Erzeugnisse (Bohnen, Erbsen, Tomaten, Zuckermais usw.) neuerdings auch in wachsendem Umfang auf die Bedürfnisse des Weltmarktes berechnet ist. Bei der weitgehenden allgemeinen Arbeitsteilung und weil sich vereinzelte Distrikte durch ihre Naturverhältnisse für bestimmte Kulturen ganz vorzüglich, andere weite Distrikte dagegen schlecht oder gar nicht eignen, hat sich dieser Bodenkulturzweig auch von vornherein sehr spezialisiert und sozusagen fabrikmäßig gestaltet. Das Bestreben der verschiedenen, zum Teil weit auseinander liegenden Landesteile, sich wechselseitig zu ergänzen — dergestalt, daß beispielsweise Florida den Norden im Winter mit Schnittbohnen, Tomaten u. dergl. versorgt, das Küstenland von Georgia und Südkarolina im zeitigen Frühjahr aber mit Krautköpfen, Blumenkohl und grünen Erbsen, während New Jersey und Michigan diese und andere Produkte im Sommer nach dem Süden liefern — hat vor allen Dingen auch dazu geführt, daß neben der gewöhnlichen Handelsgärtnerei in der Umgebung aller größeren Ortschaften auch eine besondere Versandgärtnerei („truck farming“) aufgeblüht ist. Auf diese Weise genießen Georgia, Südkarolina und New Jersey weithin einen großen Ruf durch ihre Wassermelonen und Melonen sowie durch ihre Gurken, Maryland und Delaware durch ihre Tomaten, Virginia durch seinen Spinat, Michigan durch seinen Sellerie und seine Erbsen, Long Island nebst Staten Island durch ihren Spargel, ihren Blumenkohl, ihre Bohnen und ihre Krautköpfe. Alles in allem bewerten sich die Erzeugnisse der Versand-Gemüsegärtnerei bereits nach dem Zensus von 1890 auf 76,5 Millionen Dollar, und nicht weniger als 214000 ha wurden zu diesem Erwerbszweige benutzt, während gegen 1/4 Million Menschen dadurch Beschäftigung erhielten.

Ins Ausland verführt werden besonders getrocknete Erbsen und Bohnen und Büchsengemüse sowie Kartoffeln und Zwiebeln (1910 insgesamt für 4,2 Millionen Dollar, gegen 2,9 Millionen Dollar im Jahre 1900). Die Gesamternte von getrockneten Erbsen aber belief sich im Jahre 1899 auf 9,4 Millionen Bushels, wozu Michigan und Wisconsin reichlich 24 Prozent beitrugen, und die Ernte an Bohnen und Kuhbohnen („cow-peas“, Dolichos sinensis, die besonders in den Südstaaten gebaut werden, und die ebenso als Viehfutter wie als Gemüse dienen) 5,1 Millionen Bushels. Die Konservenindustrie in Tomaten (1900 insgesamt 40,1 Millionen Pfund) blüht vor allem in Maryland und New Jersey, die Konservenindustrie in Zuckermais (1900: 2,6 Millionen Pfund) in New York, Maine und Illinois.

Die Obst-, Südfrucht- und Weinkultur. Eine ähnlich hohe Stufe der Entwickelung wie der Gemüsebau hat der Obstbau in den Vereinigten Staaten erreicht, und derselbe verdient die Bewunderung, die ihm namentlich von den sachverständigen Besuchern der Weltausstellungen von Chicago und St. Louis gezollt worden ist, um so mehr, als er jederzeit einen harten Kampf gegen das Klima und gegen zahllose Schädlinge aus der Organismenwelt (Bazillen, Insekten usw.) zu bestehen gehabt hat. Anzeichen eines nahe bevorstehenden Stillstandes oder Rückganges, bez. einer wesentlichen Verlangsamung der Entwickelung sind in diesem Zweige zurzeit auch noch in keiner Weise zu bemerken, und dadurch, daß sowohl die Fruchtkonservenindustrie als auch die Ausfuhr verschiedener Früchte neuerdings sehr an Umfang gewonnen hat, scheint gute Aussicht geboten, daß die Rührigkeit, die hinsichtlich des Obstbaues allenthalben in der Union herrscht, und die namentlich in der Neupflanzung zahlreicher großer Fruchtfarmen sichtbar ist, an den meisten Orten von gutem

Erfolge begleitet sein wird. Die Bestände an tragenden Bäumen und die Jahreserträge waren nach den letzten Zensusaufnahmen die folgenden:

	1890		1900		1910	
	Bäume: Mill. Stück	Jahresertrag: Mill. Bushels	Bäume: Mill. Stück	Jahresertrag: Mill. Bushels	Bäume: Mill. Stück	Jahresertrag: Mill. Bushels
Äpfel . . .	120,2	143,1	201,8	175,4	227,1	147,5
Pfirsichen .	53,9	36,4	99,9	15,4	136,8	35,5
Pflaumen .	7,1	2,6	30,8	8,8	30,4	15,5
Kirschen . .	5,6	1,5	11,9	2,9	17,4	4,1
Birnen . .	5,1	3,1	17,7	6,6	24,0	8,8
Aprikosen .	1,6	1,0	5,0	2,6	4,6	4,2
Insgesamt:	193,5	187,7	367,1	211,7	440,8	215,6

Die Hauptapfelgebiete sind nach wie vor das Uferland des Ontariosees (der Staat New York 1910 mit 7,5 Prozent aller tragenden Bäume und mit 17 Prozent der ganzen Ernte) sowie das Ohio- und Mississippital und die Hänge und Täler des Alleghanygebirges, daneben sind neuerdings aber auch die Täler der pazifischen Landschaft und die Präriegegend von Iowa, Nebraska und Kansas in den Vordergrund getreten. Die Pfirsichkultur blüht außer auf der Chesapeake-Halbinsel, wo neuerdings infolge von harten Wintern ein starker Rückgang eingetreten ist (Delaware und Maryland mit 6,5 Prozent der tragenden Bäume), am höchsten in dem Kalifornischen Tal, auf dem Hügellande rings um die Alleghanies, am Ostufer des Michigansees und in der südlichen Prärie, wenn die Ernten in den letzteren Gegenden auch häufig durch Spätfröste im Frühjahre zerstört werden. Die Pflaumen-, Kirschen- und Birnenkultur ist nur in dem pazifischen Küstenland (Kalifornien 1910 ziemlich mit 31, 1900 mit 32 Prozent der tragenden Pflaumenbäume) in höherem Grade gelungen, sowie daneben im Hudsontal und in der Gegend der Großen Seen, die Aprikosenkultur nur in Kalifornien (Kalifornien mit 80 Prozent der tragenden Bäume). Die besten Kirschen liefert Oregon. Anderweit werden die Kirsch- sowie die Pflaumenbäume namentlich vielfach durch die berüchtigte schwarze Knotenkrankheit (black knot, eine Pilzwucherung an Stamm und Ästen) nach einer kurzen Jahresreihe zerstört, die Früchte aber durch die Made des Curculio. Die Irrigationsdistrikte der südlichen Felsengebirgstäler, aus denen vor allen Dingen die Qualität der Pfirsiche, Aprikosen und Birnen zu rühmen ist, vermögen zuvörderst nur kleine Mengen zu liefern (Colorado 1909: 692000, Utah 143000 Bushels Pfirsiche, Colorado 1909: 133000, Utah 39000 Bushels Birnen und Colorado 1909: 3,6 Millionen, Utah 350000 Bushels Äpfel). Gewaltig ist allenthalben der Ertrag an Erdbeeren, Brombeeren, Himbeeren, Kronsbeeren usw.

Die gesamte Fruchtausfuhr der Union, die sich vor allem auf England richtet, bewertete sich 1900 auf 11,6 Millionen, 1904 auf 20,7 Millionen und 1910 auf 18,9 Millionen Dollar, die Ausfuhr frischer Äpfel 1900 auf 1,4, 1904 auf 5,4 und 1910 auf 3,2 Millionen Dollar, die Ausfuhr getrockneter Äpfel 1900 auf 2,2, 1904 auf 2,8 und 1910 auf 2,1 Millionen Dollar, die Ausfuhr von Fruchtkonserven 1900 auf 3,1 und 1910 auf 2,7 Millionen Dollar. Die Fruchteinfuhr hat (abgesehen von den Südfrüchten) auch selbst hinsichtlich der getrockneten Pflaumen (1892 für eine Million und 1902 für 44000 Dollar) so gut wie vollständig aufgehört. Baumschulen, die mit dem Obst- und Südfruchtbau Hand in Hand gehen, gab es 1900: 2029, mit einer angebauten Fläche von 55000 ha.

Der Südfruchtbau beschränkt sich im wesentlichen auf Florida und Kalifornien, so

daß betreffs seiner Entwickelung auf die Schilderung der dortigen Verhältnisse (S. 284 und S. 423) zurückverwiesen werden darf. Orangenbäume zählte man 1900 im gesamten Unionsgebiet 8,4 Millionen, wovon 67,2 Prozent auf Kalifornien und 30,4 Prozent auf Florida entfielen, während die Ernte (6,2 Millionen Kisten) bis auf 5 Prozent von Kalifornien allein getragen wurde. 1910 war die Zahl der Bäume auf 14,1 Millionen, der Ertrag an Früchten aber auf 19,5 Millionen Kisten (im Werte von 17,6 Millionen Dollar) gestiegen. Hiervon kamen 8,7 Millionen Bäume mit 14,4 Millionen Kisten (74 Prozent) auf Kalifornien und 3,9 Millionen Bäume mit 4,9 Millionen Kisten (gegen 25 Prozent) auf Florida. Bei letzterem machen sich eben die Nachwehen der furchtbaren Frostkatastrophen von 1894/95 und 1899 noch in sehr empfindlicher Weise geltend. 1890 hatte Florida zur Gesamternte (4,4 Millionen Kisten) 72 Prozent geliefert, Kalifornien nur 27 Prozent.

Die Weinbergsfläche der Union hatte im Jahre 1890 eine Ausdehnung von 123000 ha und ergab im ganzen einen Ertrag von 267000 Tonnen Tafeltrauben, 27,4 Millionen Pfund Rosinen und 900000 hl Wein. 51 Prozent der Fläche und der gesamten Rosinenproduktion sowie 61 Prozent der Weinproduktion und 15 Prozent der Tafeltraubenproduktion entfielen auf Kalifornien, 14 Prozent der Fläche, 10 Prozent der Weinproduktion und 23 Prozent der Tafeltraubenproduktion auf New York (vor allem auf die berühmte Fingerseen-Gegend und das Ontariosee-Uferland), der Rest aber auf Ohio (das Eriesee-Uferland und die Eriesee-Inseln bei Sandusky), Missouri, Virginia usw. In der Folgezeit hat der Weinbau betreffs der Trauben- und Rosinenproduktion weitere glänzende Fortschritte zu verzeichnen gehabt, und für 1910 wird erstere auf 2571,1 Millionen Pfund (von 283,6 Millionen Weinstöcken), letztere auf 120 (1909 auf 140) Millionen Pfund angegeben. Von der Traubenernte entfielen 1910 nahezu 80 Prozent auf Kalifornien und gegen 10 Prozent auf New York, während die Rosinengewinnung von Kalifornien allein getragen wird. Die Weinkelterei ergab im Jahre 1901: 1,5, im Jahre 1910: 1,1 Million hl, wovon etwa 80 Prozent durch Kalifornien getragen werden (vgl. S. 422).

Der Zuckerpflanzenbau. Zur Deckung ihres gewaltigen Zuckerbedarfs, den man auf 72,8 Pfund pro Kopf veranschlagt, trägt die Union wesentlich (1896 mit 16 Prozent) durch ihren Rohrzuckerbau bei, und unter dem Einflusse der amerikanischen Schutzzollpolitik hat dieser Produktionszweig trotz der klimatischen Schwierigkeiten, mit denen auch er zu kämpfen hat, neuerdings einen Umfang erreicht, den er in der Zeit der Negersklaverei niemals gehabt hat, und der nur noch demjenigen des kubanischen und javanischen Rohrzuckerbaues nachsteht. Die Kultur wird aber ausschließlich von der Golfniederung getragen, so daß ihrer bei deren Charakteristik gedacht worden ist (vgl. S. 283). Im Jahre 1899 waren 155000 ha mit Zuckerrohr bebaut, und die Ernte betrug nur 161000 Tonnen, während 1910 auf 190000 ha 325000 Tonnen erzielt wurden.

Die zweitwichtigste inländische Zuckerquelle der Vereinigten Staaten bildeten bis Mitte der 1890er Jahre die Ahornwälder des Landes, und während die Gewinnung des festen Ahornzuckers von 1879—1909 zurückging (von 36,6 auf 14 Millionen Pfund), so wurde die Ahornsirupgewinnung bedeutender (4,1 Millionen Gallonen statt 1,8 Million). Daß dieser Produktionszweig im Rückgang begriffen ist, hängt in erster Linie mit der zunehmenden Entforstung, in zweiter Linie aber mit der Konkurrenz anderer Zuckerpflanzen zusammen. Die Staaten Vermont und New York tragen gegenwärtig zu der Ahornzuckerproduktion etwa 75 Prozent bei, das meiste nach ihnen Pennsylvanien, Ohio, Michigan und New Hampshire.

Der Sorghumbau (vgl. S. 451), der erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts eingeführt wurde und seine Hauptstätten im südlichen Ohiogebiet und auf der Prärietafel fand, nahm 1899 eine Farmfläche von 117000 ha und 1909 von 178000 ha ein und ergab in beiden Fällen insgesamt einen Ertrag von gegen 17 Millionen Gallonen Melasse.

Was endlich den Zuckerrübenbau betrifft, so wurden damit zwar bereits seit 1835 eifrige Versuche angestellt (zuerst in Pennsylvanien), bis 1890 waren aber nur Mißerfolge zu verzeichnen, und wenn die Rübenzuckererzeugung im Jahre 1879 vorübergehend auf 1200 Tonnen stieg, so sank sie 1887 wieder auf 225 Tonnen, und der Zensus von 1890 hat sich mit ihr überhaupt nicht befassen können. Seither hat der betreffende Ackerbauzweig aber bedeutende Fortschritte gemacht, und 1891 betrug die Ausbeute 5100 Tonnen, 1892: 12300 Tonnen, 1893 ebenso wie 1894: 20000 Tonnen, 1896: 40000, 1899: 82000, 1901: 168000, 1905: 285000 und 1909: 465000 metrische Tonnen. Die Anbaufläche erreichte 1900 erst 44000, 1909 aber 146000 ha. Vor allem ist der Zuckerrübenbau auf dem humusreichen Steppenboden der westlichen Irrigationsdistrikte neuerdings gut gediehen, und am lebhaftesten beteiligen sich zurzeit daran Colorado (1909 mit 29 Prozent von der Gesamternte), Kalifornien (mit 25 Prozent), Michigan (mit 21 Prozent), Utah (mit 9,5 Prozent) und Wisconsin (mit über 3 Prozent).

Der Tabak- und Hopfenbau. An Tabak erzeugt die Union seit geraumer Zeit mehr als das gesamte Europa oder gegen 30 Prozent der Weltproduktion, und in dem Jahrzehnt von 1880—89 hatte der Anbau einen Umfang wie niemals vordem, mit einer durchschnittlichen jährlichen Anbaufläche von 273000 ha und einer durchschnittlichen Ernte von 493,8 Millionen Pfund sowie mit einer maximalen Entwickelung der Fläche auf 301000 ha (1885) und mit einer maximalen Produktion von 565,8 Millionen Pfund (1888). Danach trat ein Rückschlag der Entwickelung ein, und 1894 war die Anbaufläche auf 209000 ha und die Produktion auf 406,7 Millionen Pfund zurückgegangen. In der Folge verzeichnete die Kultur aber einen weiteren starken Aufschwung, so daß die Anbaufläche 1899 auf 440000 ha und die Ernte auf den vordem unerhörten Betrag von 868,1 Millionen Pfund wuchs, 1909 aber nach einem achtjährigen Rückschlage die erstere sogar auf 470000 ha und die letztere auf 949,4 Millionen Pfund und 1910 die erstere auf die vorher nie erreichte Höhe von 490000 ha, die letztere auf 984,8 Millionen Pfund. Der Erzeugung feiner Tabake ist das amerikanische Klima durch den Regenreichtum seiner Sommer entschieden ungünstig, und in Florida, wo die Sommer im allgemeinen ähnlich wie auf Cuba regenarm sind, steht der arme Sandboden der Kultur entgegen, so daß auch dort nur die nordwestlichen Distrikte (die Gegend des Appalachicola und Choctawhatchee River), in denen ein ähnliches sommerfeuchtes Klima herrscht wie in dem georgianisch-karolinischen Niederlande, die Kultur in nennenswertem Umfange betreiben. Die besten Sorten (sogenannte Havana- oder seed-leaf-Tabake) liefern das Tal des Connecticut und die Gegend am unteren Susquehanna, die größten Massen (etwa 80 Prozent des Gesamtertrages) aber erzeugen das westkentucky-tennesseesche und das ostvirginisch-nordkarolinische Hügelland (die Piedmont-Region), und zwar haben sich dabei in der letzteren Gegend mehrfache Verschiebungen der Hauptproduktionsherde vollzogen. So trug Kentucky 1889: 45,4 Prozent zu der gesamten amerikanischen Produktion bei, 1895 aber nur 36,6, 1899: 36,2 und 1910: 38,7 Prozent; Virginia 1889: 9, 1895: 11, 1899: 14,2 und 1910: 12,7 Prozent; Nordkarolina 1889: 7,5, 1895: 23,3, 1899: 14,7 und 1910: 13,2 Prozent; Tennessee 1889: 7,5, 1895: 8,8, 1899: 5,7 und 1910: 6,6 Prozent.

Hopfen wird in der Union zwar auch schon seit langem gepflanzt, der große Umfang, welchen die Kultur heute besitzt, stammt aber erst aus den letzten Jahrzehnten und basiert in einem viel höheren Grade auf dem stark gewachsenen Absatze des Erzeugnisses im Auslande (beinahe ausschließlich in England und seinen Kolonien), als auf dem Bedarfe der inländischen Bierbrauerei, die nahezu ebensoviel ausländisches (deutsches) Material verbraucht als inländisches. 1879 wurden auf 16500 ha 25,5 Millionen Pfund geerntet, 1889 auf 20000 ha 39,2 Millionen Pfund, 1899 auf 22000 ha 49,2 Millionen Pfund, 1906 endlich 60,8, 1909 nur 36 Millionen Pfund. Zurzeit ist die Union also etwa mit 33 Prozent an der Weltproduktion beteiligt, die Erträge sind aber ähnlich wie in Deutschland und England sehr empfindlichen Schwankungen unterworfen.

Der Schwerpunkt der Produktion hat lange in dem Hügellande zu beiden Seiten des Mohawk und des oberen Delaware gelegen, und der Staat New York trug 1879 zur Gesamtproduktion der Union 80 und 1889 noch 51 Prozent bei. Der Anbau hielt sich daselbst aber nur annähernd auf der alten Höhe, während er in Wisconsin, wo er ungünstigere Naturbedingungen hat, zurückging. Dagegen traten in der neueren Zeit die Abhänge der Sierra Nevada und des Kaskadengebirges sehr in den Vordergrund, wo der Durchschnittsertrag ein dreifach größerer ist als in New York, und die starke Zunahme der Gesamtproduktion während der letzten Jahrzehnte kommt fast ausschließlich auf Rechnung der pazifischen Staaten, die 1899 zur Gesamtproduktion 64,2 Prozent, 1909 aber sogar 78 Prozent beitrugen.

Die Gespinstpflanzen. In der Baumwollkultur (vgl. S. 282) hat die Union unter den Produktionsgebieten der Erde weitaus den ersten Rang gewonnen. Die Ernte ergab:

Im Jahre	Mill. Ballen	Im Jahre	Mill. Ballen	Im Jahre	Mill. Ballen	Im Jahre	Mill. Ballen	Im Jahre	Mill. Ballen
1790	0,004	1859	3,2	1875	3,8	1888	7,0	1900	9,5
1800	0,090	1860	4,7	1876	4,7	1889	6,9	1901	10,4
1810	0,21	1861	3,7	1877	4,5	1890	7,3	1902	10,8
1820	0,4	1862—65	—	1878	4,8	1891	8,7	1903	10,0
1830	0,977	1866	2,2	1879	5,1	1892	9,0	1904	13,7
1835	1,3	1867	2,0	1880	5,8	1893	6,7	1905	10,8
1840	2,2	1868	2,6	1881	6,6	1894	7,5	1906	13,6
1845	2,4	1869	2,4	1882	5,4	1895	10,0	1907	11,4
1850	2,1	1870	3,2	1883	7,0	1896	7,2	1908	13,6
1855	2,8	1871	4,4	1884	5,7	1897	8,7	1909	10,3
1856	3,5	1872	3,0	1885	7,5	1898	11,2	1910	12,0
1857	2,9	1873	3,9	1886	6,6	1899	11,2	1911	16,25
1858	3,1	1874	4,7	1887	6,5				

Zu der Weltproduktion, soweit dieselbe für den Welthandel in Betracht kommt (abgesehen von China, Hinterindien usw.), trug die Union bereits im Durchschnitt der Jahre 1870 bis 1880 nicht weniger als 68,5 Prozent bei, im Durchschnitt der Jahre 1880—90 aber reichlich 76 Prozent und im Durchschnitt der Jahre 1890—1900 sogar nahe an 80 Prozent. Es scheint hiernach zugleich, als ob die Bedeutung des Gebietes in der fraglichen Hinsicht sich noch weiter zu steigern im Begriffe sei, und wenn der Union jemals ein ebenbürtiger Wettbewerber im Baumwollbau erstehen sollte, so könnte das wohl einzig und allein China sein, das gegenwärtig nur ungefähr 1,2 Million Ballen im Jahre erzeugt. Für das Jahr 1908 ist der vereinsstaatliche Anteil an der Gesamtproduktion der Erde auf reichlich 62 Prozent,

derjenige Indiens auf 24,5 Prozent, derjenige Ägyptens auf 6,6 Prozent berechnet worden. Die Anbaufläche, welche der wichtigen Gespinstpflanze eingeräumt war, dehnte sich 1860 über 3,1 Millionen ha aus, 1879 über 5,8 Millionen, 1889 über 8,1 Millionen, 1901 über 11 Millionen und 1908 (dem Jahre der größten Expansion) sogar auf 13 Millionen.

Das Nebenprodukt des Baumwollbaues, der Baumwollsamen nebst dem daraus gewonnenen Öl, hat in den letzten Jahrzehnten ebenfalls sehr an Bedeutung gewonnen, und im Ausfuhrhandel der Union ergab dasselbe 1895 eine Wertziffer von 6,8, 1901 von 13,1 und 1910 von 21,5 Millionen Dollar.

Die Anbauverhältnisse und Ernteergebnisse des Flachsbaues haben in der Union von jeher starken Schwankungen unterlegen, und gegenwärtig darf man das Bemühen, eine für die Gewebeindustrie brauchbare Faser zu gewinnen, als so gut wie aufgegeben betrachten, sowohl weil das Klima wenig geeignet ist, als auch weil die betreffende Kultur einen ziemlich intensiven Betrieb erfordert. 1869 wurden 27,1 Millionen Pfund Flachsfaser gewonnen, 1879 nur 1,6 Million und 1889 nur 240000 Pfund. Dagegen erreichte die Flachssaatproduktion sowohl mit Rücksicht auf den inländischen Konsum als auch mit Rücksicht auf die Ausfuhr einen beträchtlichen Umfang, und 1899 wurden auf 0,85 Million ha 20 Millionen Bushels, 1909 auf 1,1 Million ha 25,9 Millionen Bushels geerntet. Während aber ursprünglich New York, Ohio, Pennsylvanien und Kentucky die Hauptflachsbaustaaten waren, sind es gegenwärtig in sehr entschiedener Weise die Präriestaaten, vor allem Süd- und Norddakota und Minnesota, geworden (Süddakota 1909 mit nahezu 55 Prozent von der Gesamtproduktion). Der Flachssaatexport unterliegt starken Schwankungen; er betrug 1892: 3,6 Millionen Bushels im Werte von 3,9 Millionen Dollar, 1895: 1200 Bushels im Werte von 1400 Dollar, 1902: 3,9 Millionen Bushels im Werte von 6 Millionen Dollar, 1907: 6,3 Millionen Bushels im Werte von 8 Millionen Dollar, 1910 nur 65000 Bushels im Werte von 118000 Dollar. Der Flachsfaserimport betrug 1891: 6300 Tonnen (1,6 Million Dollar), 1902: 7800 Tonnen (2,1 Millionen Dollar), 1896: 7800 Tonnen (1,8 Million Dollar), 1910: 13000 Tonnen (3,5 Millionen Dollar).

Auch der Hanfbau hat sich im Unionsgebiete in keiner Weise stetig entwickelt, und in 1840—60 war er bedeutender als heute. 1859 gewann man 74000 Tonnen, 1899 aber nur noch 11511 Tonnen und 1899 nur 5880 Tonnen (von 6400 ha). Und während sich früher Missouri stark an der Kultur beteiligte, so beschränkt diese sich heute beinahe vollständig auf Kentucky, wo namentlich der reiche Kalksteinboden der sogenannten Blaugrasgegend am mittleren Kentuckystrom sich dafür verhältnismäßig gut eignet, allerdings auch dort nur zur Erzeugung einer groben Faser für die Taufabrikation. Der feinere Hanf (1890: 11000 Tonnen im Werte von 1,7 Million Dollar, 1902: 6100 Tonnen im Werte von 1 Million Dollar und 1907: 8700 Tonnen im Werte von 1,5 Million Dollar) muß eingeführt werden.

Der Futterbau. Es entspricht dem extensiven Charakter der amerikanischen Bodenkultur und dem starken Bedarfe der amerikanischen Viehzucht, daß auch dem Anbau der verschiedenen Gräser und Kräuter, die lediglich zur Fütterung dienen, ein weiter Raum gestattet ist. Vor allen Dingen fallen für das Gedeihen der Futterpflanzen weder die Wechselfälle des Klimas noch die allerwärts im Lande sehr schlimme Unkrautplage so nachteilig ins Gewicht wie für das Gedeihen der Getreidegräser oder Handelspflanzen, und während in der ganzen Landschaft zwischen dem Golfe von Maine und dem Dakota-Flusse das Lieschgras (timothy-grass; Phleum pratense), das Fioringras (Agrostis vulgaris), das Blaugras (Poa

pratensis), der Wiesenschwingel (Festuca pratensis), der Lolch (Lolium perenne), der Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis) usw. sowie der Rot- und Weißklee und die Lupine neben zahlreichen einheimischen Gräsern und Kräutern vielfach einen üppigeren Wuchs entfalten als in ihren europäischen Ursprungsländern, so treten in den westlichen Steppen und Gebirgen dafür das Büffelgras (Buchloë dactyloides), das Büschelgras (bunch-grass; Eatonia obtusata), das Bindfadengras (Spartina cynosuroides), das Blaustengelgras (Andropogon furcatus und A. nutans), das Mezquite- oder Grammagras (Bouteloua curtipendula), das Weizengras (Agropyrum spicatum) und das Wildhafergras (Danthonia unispicata) usw. nebst der wichtigen Luzerne (Alfalfa) ein, in dem südlichen Hügel- und Niederungslande aber das Guineagras (Panicum jumentorum), die Bluthirse (P. sanguinale), das Bermudagras (Cynodon dactylon), das Knaulgras (orchard-grass; Dactylis glomerata), das Wassergras (Paspalum dilitatum), das Trespengras (fescue-grass; Bromus unioloides) und die bereits erwähnte Kuhbohne.

Zur Heugewinnung wurden diese und andere Futterpflanzen im Jahre 1879 auf einer Fläche von 11 Millionen ha gebaut, 1889 auf 21,2, 1899 auf 16,5 und 1909 auf 18,3 Millionen ha. Die Heuernte aber ergab 1879: 35,5, 1889: 66,8, 1895: 47,1, 1899: 79,3, 1909: 64,9 Millionen Tonnen. Kleesaat wurde 1889: 2,75 Millionen Bushels eingebracht, 1899: 1,3 Million, 1909: 1 Million, Grassaat 1889: 2,95 Millionen Bushels, 1899: 4,9 Millionen und 1909: 6,51 Millionen. Seine hervorragendste Stätte hat der Futterbau geradeso wie der Maisbau zurzeit in der Präriegegend, und die Staaten Iowa, Kansas, Missouri und Nebraska tragen gegen ein Dritteil zu der gesamten Heuernte bei. In der Gegend, die früher allen übrigen voranstand — in New York, Pennsylvanien und Ohio — ist der Futterbau seit 1889 am stärksten zurückgegangen, und ähnlich auch in Indiana und Illinois.

Eine nennenswerte Ausfuhr von Heu (1895 für 1,4, 1902 für 2,6 und 1910 für 1,1 Million Dollar) fand bisher nur nach England und Westindien, von Klee- und Lieschgrassaat aber (1900 für 4, 1910 für 1,9 Million Dollar) nach England, Kanada und Deutschland statt.

Waldausbeutung. Da der Ackerbau an den allermeisten Orten die Rodung und Klärung der Wälder zur Voraussetzung hatte, so ging mit seiner rapiden Entfaltung auch diejenige der Forstproduktion Hand in Hand, und wenn dieselbe in bezug auf die wertvolleren Hölzer in der einen Gegend in das Stadium mehr oder minder vollkommener Erschöpfung geriet, so konnte dafür bisher immer eine andere jungfräuliche Gegend aufgefunden und in Angriff genommen werden. Erst in den letztvergangenen Jahrzehnten begannen die Sägemühlen ihr Waldausbeutungswerk, das leider allerwärts im Lande den Charakter einer sehr rohen und rücksichtslosen Waldzerstörung getragen hat, auch in Oregon, Washington und Alaska: den letzten jungfräulichen Waldgegenden, welche die Union besitzt. Der Jahreswert der Sägeholzerzeugung betrug 1870: 210,2 Millionen, 1880: 233,3 Millionen, 1890: 438 Millionen, 1900: 566,8 und 1909: 684,5 (44,5 Milliarden Fuß) Millionen Dollar, die Harz- und Terpentingewinnung aber 1870: 3,6 Millionen, 1880: 5,9 Millionen, 1890: 8,1 Millionen, 1900: 20,9 Millionen und 1909: 25,2 Millionen Dollar. Als Holzländer stehen zurzeit nicht mehr Michigan, Wisconsin und Minnesota den anderen voran, sondern Washington (1909 mit 7,5 Prozent der Gesamtproduktion), Louisiana (mit 7,3 Prozent) und Mississippi (mit 5,6 Prozent); als Terpentin- und Teerländer nicht mehr Nord- und Südkarolina, sondern Florida (fast mit 48 Prozent von der Gesamtproduktion), Georgia (mit reichlich 27 Prozent) und Alabama (fast mit 10 Prozent). Ein bemerkenswerter Ausfuhrartikel aus den südappalachischen Wäldern ist auch der nach China gehende Ginseng.

Den jährlichen Holzbedarf der Eisenbahnen und Telegraphen an Schwellen, Brückenbalken und Pfählen hat man auf 255 Millionen Kubikfuß (im Minimum) berechnet. Furchtbare Verwüstungen richten besonders in dem trockenen Herbste die großen Waldbrände an, die in manchen Jahren nach Tausenden zählen, und von denen man berechnet hat, daß sie bisweilen in einem einzigen Jahre den zehnjährigen wirtschaftlichen Holzkonsum des Landes vernichten. In den verschiedensten Landesteilen, ganz besonders aber in den jungbesiedelten Strichen des pazifischen Westens, die ursprünglich den herrlichsten Waldwuchs trugen, gewähren daher die verkohlten Stümpfe jeder Größe und Höhe ein gräßliches Bild, „wie stumme Ankläger menschlichen Frevels gegen die Natur", und sogar die großen Naturparks von der Art des Yellowstone-Parkes machen dabei kaum eine Ausnahme. An Forstpflege und Wiederaufforstung hat man in der Union erst in allerneuester Zeit gedacht, und es sind zu diesem Zwecke namentlich die großen bundesstaatlichen Waldreservationen (vgl. S. 377) geschaffen worden. Die gesamte vorhandene Forstfläche gibt B. E. Fernow auf 196 Millionen ha oder 24,5 Prozent der Gesamtfläche des Landes an, während in Deutschland 26 Prozent, in Österreich-Ungarn 31 Prozent und in Rußland 38 Prozent des Areals Wald tragen.

Mit der raubbaumäßigen Ausbeutung der Forsten ist diejenige des **Wildstandes** Hand in Hand gegangen, und aus einem der wildreichsten Länder der Erde ist die Union dadurch mehr und mehr eins der wildärmsten geworden. Nur das Nebenland Alaska macht in dieser Beziehung noch eine bemerkenswerte Ausnahme, und ihm ist es vor allen Dingen zu verdanken, daß Pelztierfelle noch einen nennenswerten Artikel (1902: 5 und 1910: 14,5 Millionen Dollar) im Ausfuhrhandel der Union bilden.

Die Viehzucht. Wenn die einheimische Tierwelt in solcher Weise gänzlich in den Hintergrund gedrängt worden ist, so sind dafür eine Reihe europäischer Formen in den Vordergrund getreten, und die **Viehzucht** hat sich ebenso staunenswert entwickelt wie der Ackerbau. Die Zucht der wichtigsten Haustiere ist so alt wie die Kolonisation, und 1790 war das Land bereits fähig, an lebenden Tieren, Fleisch, Talg usw. für 458000 Dollar auszuführen. Der Ausfuhrhandel in Viehzuchtprodukten unterlag aber bis 1840 viel stärkeren Wechselfällen als der mit Ackerbauprodukten, und während die angegebene Ziffer sich in manchen Jahren vervierfachte (1804 bis auf 2 Millionen Dollar), so sank sie in anderen Jahren wieder sehr tief (1814 auf 300000 Dollar). Erst 1841 begann ein nahezu stetiges starkes Steigen der Ausfuhr aller Viehzuchtprodukte, bis es im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts im Zusammenhange mit dem stark gestiegenen Eigenkonsum und den Prohibitivzöllen der europäischen Staaten wieder merklich nachgelassen hat. Im Jahre 1841 bewertete sich die Ausfuhr der Rinderzuchtprodukte auf 1,4 Million Dollar, 1850 auf 2,8 Millionen, 1860 auf 9 Millionen, 1870 auf 16 Millionen, 1880 auf 50,9 Millionen, 1900 auf 70,6 Millionen, 1910 aber nur auf 44,4 Millionen Dollar. Die Entwickelung der Bestände aber zeige die nachstehende Tabelle. Danach gab es:

Im Jahre	Farmpferde	Maultiere u. Esel	Milchkühe	Andere Rinder	Schafe	Schweine
1850	4337000	559000	6385000	11394000	21723000	30354000
1860	6249000	1151000	8586000	17034000	22471000	33513000
1870	7145000	1125000	8935000	14885000	28478000	25135000
1880	10357000	1813000	12443000	23482000	35192000	47682000
1890	15498000	2315000	16416000	37651000	44938000	52398000
1900	21217000	3556000	18113000	41326000	61837000	64694000
1910	21040000	4123000	21801000	47279000	57216000	47782000



Man bemerkt bei der Prüfung dieser Ziffern ohne weiteres, welchen günstigen Einfluß in den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts die Besiedelung der Prärie auf die Vermehrung der Pferde und Maultiere sowie der Rinder gehabt hat, welcher Rückschlag in den 1860er Jahren durch den Bürgerkrieg in sämtlichen Zweigen eintrat (am wenigsten in den Zweigen, welche vorwiegend von dem Norden vertreten wurden), und wie dann durch die weiter fortschreitende Besiedelung der kordillerischen Landeshälfte sowie durch den gesteigerten Fleischbedarf Europas ein neuer gewaltiger Aufschwung begann, der bis zum Ende des 19. Jahrhunderts andauerte. Aus dem Westen, der die Vergrößerung in dem letzten Dezennium vorwiegend getragen hat, wurden aber seit geraumer Zeit sehr beachtenswerte Stimmen laut, welche erklärten, die dortigen Weiden seien bereits dichter mit Herden bestanden, als ihr natürlicher Graswuchs gestatte (overstocked), und die furchtbaren Verluste, welche die Herden daselbst beinahe in jedem Winter durch Futtermangel erleiden, deuteten ebenfalls darauf hin, daß die Riesenzahlen ihr Vorhandensein ganz wesentlich dem Umstande verdanken, daß auch die Viehzucht zu einem großen Teile in sehr roher und raubbaumäßiger Weise betrieben wurde. In dem Winter 1884/85 gingen nach amtlichen Angaben allein in Texas durch Hunger und Kälte 2 Millionen Stück Rinder oder 30 Prozent des dortigen Bestandes zugrunde, mit ihren Kadavern der ganzen Landschaft ein unheimliches Gepräge verleihend, und im Winter 1890/91 war in Oregon und Washington ein verhältnismäßig noch größerer Verlust zu verzeichnen (über 2 Millionen Stück, oder mehr als 75 Prozent der Bestände). Mehr als in der weiteren Steigerung der Bestandziffern wird also die Weiterentwickelung der vereinsstaatlichen Viehzucht darin zu bestehen haben, daß sie dergleichen furchtbare Verluste durch Aufspeicherung von Winterfutter unmöglich macht und edlere und höherwertige Rassen zu erzielen strebt. In den östlichen Staaten ist dieser Weg auch bereits betreten, und in New York, Pennsylvania, Ohio, Kentucky usw. hat die Zahl der gewöhnlichen Weiderinder seit 1880 wesentlich abgenommen, während die Zahl der Milchrinder gewachsen ist. Die Zucht edler Rassen ist unter englischer Anregung in einzelnen Gegenden schon sehr frühe versucht worden, und in größerem Umfange hat sie Erfolge mit den Pferden namentlich in Kentucky und mit den Rindern in den Ohio-Uferstaaten sowie in New York und Neuengland erzielt.

Ein unschätzbarer Vorteil ist auch für die verschiedenen Zweige der Tierzucht der dargebotene weite Raum zu freier Bewegung und die Möglichkeit, den Tieren allenthalben viel reichlicher Naturweide und frische Luft zu gewähren, als es in den meisten europäischen Ländern, insbesondere in Deutschland, der Fall ist. Die Auslese, welche das wechselvolle Klima dabei bewirkt, begünstigt außerdem in sehr bemerkenswerter Weise die Bildung abgehärteter und dauerhafter Rassen.

Im übrigen sei auf das sachverständige Gutachten M. Serings verwiesen: „Die amerikanische Pferdezucht gehört zu den höchstentwickelten Zweigen der dortigen Tierzucht. Das Bewußtsein von der Wichtigkeit guter Schläge ist in Amerika allgemein verbreitet. Im ganzen Getreidegebiete findet man eingeführte oder in Amerika gezüchtete Vollbluthengste, die gegen hohe Deckgelder an die umwohnenden Pferdebesitzer verliehen werden. Das amerikanische Pferd in den atlantischen und pazifischen Ackerbaugebieten ist englischer Abstammung, von mittlerer Größe, hübschen Formen und steht namentlich in der Brustbildung und Fundamentierung in keiner Weise hinter dem englischen Durchschnittspferde zurück. Zu seiner Veredelung für Arbeitszwecke braucht man im Westen neuerdings hauptsächlich Percheron- und Clydesdale-Hengste. Den höchsten Entwickelungsgrad hat die Zucht rein

amerikanischer Traber für leichte Gespanne erreicht.... Der starke Bedarf an Pferden wird noch dadurch gesteigert, daß dieselben trotz reichlichster Fütterung bei der ihnen zugemuteten harten Arbeit und rauhen Lebensweise meist kein hohes Alter erreichen. Für die Ausfuhr liefert daher die amerikanische Pferdezucht nur geringe Überschüsse, sie bezieht vielmehr nach wie vor zahlreiche Rassetiere von Europa. . . .

„Zwei Grundtypen sind es, welche die amerikanischen Rinderherden zusammensetzen. Der eine, das Texasvieh, seit seiner Einführung durch die spanischen Kolonisten stark entartet, eignet sich wegen des schlechten Körperbaues der Tiere nicht zur Mast; man findet das Texasvieh hauptsächlich nur im Steppengebiete und im Süden. Den Grundstock der Herden in den Maisdistrikten bilden die ‚Natives'. Diese stammen von den durch die ersten Ansiedler der Ostküste aus England und Holland mitgebrachten Tieren ab, welche hauptsächlich als Arbeitsvieh in den Urwäldern und auf dem Felde zu dienen hatten. Von besserer Qualität als das Texasvieh, zeichnen sie sich doch weder durch schweres Gewicht, noch durch reichliche Milchergiebigkeit aus. In der Tat ist die Masse der Tiere, welche man nicht nur auf den Steppen, sondern auch in den Ackerbaugebieten der Union weiden sieht, von recht mäßiger Beschaffenheit. Zwar fand schon Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts Einfuhr edler englischer Zuchttiere statt, . . . aber eine allgemeine und rasch um sich greifende Bewegung auf Verbesserung der Viehrassen setzte erst in den 1870er Jahren ein, als infolge des allgemeinen Aufschwunges und der vermehrten landwirtschaftlichen Ausfuhr die Güterpreise rasch in die Höhe gingen und sich die Einsicht Bahn brach, daß bei steigendem Werte der Farmen und des Futters es sich nicht mehr lohne, schlechtes Vieh zu halten. Noch 1875 klagten sachverständige Züchter über die Langsamkeit der Farmer, welche sich nicht zur Einführung verbesserter Schläge aufraffen könnten; nachdem jedoch die neue Idee, durch Züchterassoziationen, Zeitschriften, Publikationen der landwirtschaftlichen Vereine und staatlichen Zentralstellen, Ausstellungen usw. verbreitet, einmal festen Fuß gefaßt hatte, hat man sie mit jener zielbewußten Raschheit, jener Begeisterung auszuführen begonnen, mit welcher die amerikanische Nation große praktische Aufgaben anzugreifen gewohnt ist. Man scheute keine Kosten, um sich die edelsten englischen Zuchttiere zu verschaffen."

Die jährliche Milcherzeugung der Union (einschließlich der zur Butter- und Käsebereitung verwendeten) steigerte sich in den Jahren 1850—1900 von 1063 Millionen Gallonen auf 7700 Millionen Gallonen, die Wollerzeugung von 52,5 Millionen Pfund auf 277 Millionen Pfund und bis 1910 weiter auf 321,4 Millionen Pfund (im Werte von 72,5 Millionen Dollar), während die Versandschlächterei 1900: 5,5 Millionen Rinder, 9,2 Millionen Schafe und 30,6 Millionen (1911 nur 25,9 Millionen) Schweine verarbeitete. Einen sehr großen Umfang gewann auch die Geflügelzucht, so daß die Eierproduktion im Jahre 1899 auf 144,3 Millionen Dollar geschätzt wurde. Die Seidenraupenzucht ist vielfach, aber nicht mit besonderem Glück versucht worden, und die Produktion dürfte heute geringer sein als um die Mitte des 18. Jahrhunderts, obgleich sich viel mehr Staaten daran beteiligen. Im Jahre 1870 wurden 4000 Pfund Kokons gewonnen, 1890: 17000 Pfund. Ungleich besser gedieh besonders durch deutsche Ansiedler die Bienenzucht, und die Honiggewinnung bezifferte sich bereits 1860 auf 23,4 Millionen Pfund und 1880 auf 25,7 Millionen, 1900 aber auf 61,2 Millionen. Die Fischerei ist in der Union von alters her ein wichtiges Gewerbe gewesen, und zur Volksernährung hat auch sie immer viel beigetragen. Den Gesamtwert ihrer Produkte gab der Zensus 1870 auf 11,1 Millionen, 1880 auf 43 Millionen, 1900 auf

49,4 Millionen und 1908 (ohne Alaska) auf 54 Millionen Dollar an. Den Vorrang hatte dabei immer die Nordostküste, auf die die größere Hälfte der Produktion zu rechnen ist, demnächst der pazifische Nordwesten und die Lorenzseeufer. Das Fischergewerbe zählte 1908 rund 144000 Mann. Die Austernfischerei, die in der Chesapeake-Bai am stärksten im Schwunge steht (mit der größeren Hälfte von der Gesamtproduktion), ergab 1890: 13,3 und 1908: 15,7 Millionen Dollar, der Walfang 1890: 1,8 Million, 1908 nur 497000 Dollar, der Robbenschlag (1890) 2,3 Millionen Dollar.

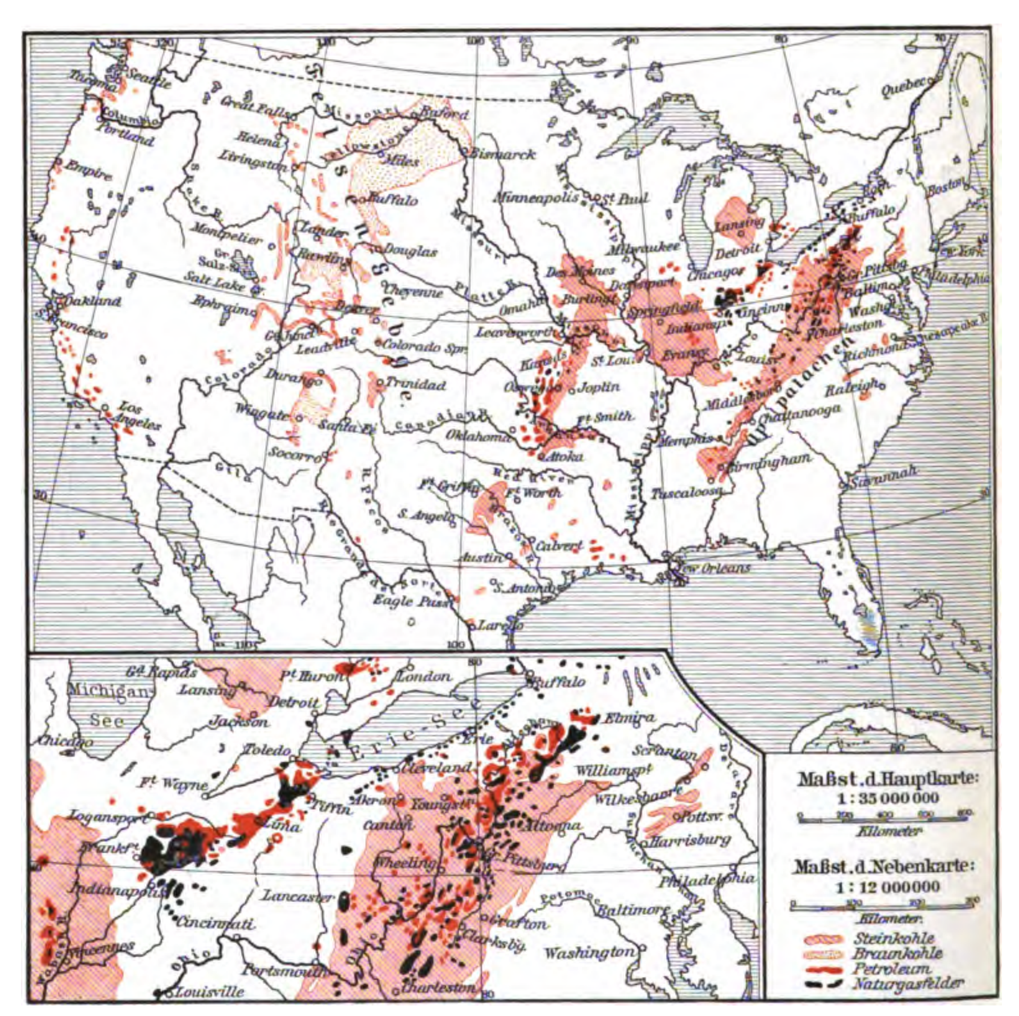
Übersicht der Mineralfundstätten. (Nach E. Deckert.)

Der Bergbau. Der Bergbau sowie das mit ihm verknüpfte Hüttenwesen ist zwar kaum weniger alt in der Union als die anderen auf die Rohproduktion gerichteten Wirtschaftszweige, der reichen Ausstattung, welcher sich das Land gerade in dieser Beziehung erfreut, hat er aber bis tief in das 19. Jahrhundert hinein wenig entsprochen. In Massachusetts gewann und verarbeitete man bereits um die Mitte des 17. Jahrhunderts Raseneisenerze, und im 18. Jahrhundert begann in Pennsylvanien und Virginien auch der Abbau von Brauneisenstein, so daß die Eisenausfuhr nach England bis 1771 auf fast 8000 Tonnen stieg. Ebenso suchte man in Neuengland und am oberen Mississippi bereits in den ersten Dezennien des 18. Jahrhunderts eifrig nach anderen Metallen, und in Connecticut nahm man Kupferminen, am oberen Mississippi Bleiminen in Angriff; der Erfolg war aber gering. Auch in den ersten Jahrzehnten nach dem Unabhängigkeitskriege änderte sich dies nicht wesentlich, und nur die Eisengewinnung wuchs bis 1810 auf etwa 50000 Tonnen und die Bleigewinnnng auf gegen 1000 Tonnen.

Ein erstes wirklich glänzendes Streiflicht fiel auf die verborgenen mineralischen Hilfsquellen des Landes, als in der Fußhügelregion der nordkarolinischen Alleghanies (in Cabarrus County) 15 Goldklumpen in einem Gesamtgewicht von 156 Pfund gefunden wurden — der erste davon, 3—4 Pfund schwer, schon 1799, aber von dem Finder jahrelang nicht in seiner wahren Natur erkannt. Hierdurch entstand der erste große „mining boom" unter der Unionsbevölkerung, und es begann ein eifriges Suchen nach Gold und Edelsteinen allerwärts in der Alleghany-Gegend. Das Suchen war auch keineswegs vergebens, denn in den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts bezifferte sich die Goldausbeute von Nordkarolina, Georgia und Virginia auf rund 1 Million Dollar jährlich. Gleichzeitig entwickelte sich der Bleibergbau am oberen Mississippi (bei Dubuque) und in Missouri viel stattlicher, indem gegen Ende der zwanziger Jahre eine Förderung von 10000 Tonnen verzeichnet wurde. Im Jahre 1820 begann aber auch der Abbau der pennsylvanischen Anthrazitlager, die bei dem Überfluß an Brennholz bis dahin kaum berührt worden waren, und eine erste Sendung „schwarzer Diamanten", der bald andere nachfolgten, erreichte Philadelphia, um daselbst den Anstoß zu geben zu einem gewaltigen industriellen Aufschwung in allen Zweigen, besonders aber in dem Eisen- und Maschinenzweige. Der Eisen- und Kohlenbergbau gingen von da ab in Pennsylvanien miteinander Hand in Hand. Auch anderwärts bemühte man sich, neue Lagerstätten dieser beiden nutzbaren Mineralien zu finden, und zu diesem Behufe veranstaltete man in den verschiedenen atlantischen Staaten die ersten geologischen Landesuntersuchungen. Im Jahre 1840 war die Anthrazitförderung bereits auf beinahe 1 Million Tonnen gestiegen, die Eisenförderung aber auf 350000 Tonnen. Ein weiterer wichtiger Schritt vorwärts geschah in dem nordamerikanischen Bergwesen im Jahre 1844, indem es gelang, die Chippeway-Indianer zur Abtretung des südlichen Uferlandes am Oberen See zu veranlassen, das schon den alten Jesuitenvätern des 17. Jahrhunderts als sehr mineralreich erschienen war, und wo bereits ein vorhistorisches Volk in ziemlich umfangreicher Weise gediegenes Kupfer abgebaut zu haben scheint. Man stieß daselbst auf Blöcke reinen Metalles, die bis gegen 9000 Zentner wogen, und so nahmen die alsbald eingeleiteten Betriebe rasch einen so hohen Aufschwung, daß in den Jahren 1845—60 für 15,8 Millionen Dollar Kupfer gefördert wurde. Epochemachend waren dann die kalifornischen Goldfunde im American River (vgl. S. 384 und 426 ff.), die nicht bloß den Anstoß gaben zu einem allgemeinen Aufschwung des Edelmetallabbaues im ganzen Westen, sondern die auch auf die gesamte bergbauliche und industrielle Entwickelung des Ostens mächtig zurückwirkten.

Das Vorhandensein von Petroleumquellen an der Nordwestabdachung des Cumberlandgebirges war schon den Indianern bekannt, dieselben ebenso wie die weißen Ansiedler verwendeten das Öl aber lediglich als Medizin zu Einreibungen. Im übrigen empfand man es am Kanawha, am Muskingum, am Cumberland und an anderen Orten, wo es reichlicher zutage trat, als eine außerordentlich lästige Beimischung der Trinkwasser- und der Solquellen. Auf den Gedanken, es zu Leuchtzwecken zu verwenden, kam man erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts, nachdem man anderweit künstliche Mineralkohlenöle hergestellt und benutzen gelernt hatte. Die Erbohrung artesischer Petroleumquellen begann erst 1859 bei Titusville, der dort erzielte Erfolg führte aber alsbald zu einem ähnlichen „boom" wie seinerzeit die Goldfunde, und die Betriebe entfalteten sich von 1860 überraschend schnell, besonders großartig aber, seit man das Öl in Röhren direkt nach den großen Verschiffungs- und Verbrauchsplätzen leitete. 1860 wurden 500000 Fässer (von rund 159 Liter) gewonnen, 1861:

2,1 Millionen, 1870: 5,8 Millionen, 1880: 26,3 Millionen, 1889: 34,8 Millionen, 1895: 49,3 Millionen und 1901: 69,4 Millionen. Die Förderung der alten Hauptfelder in New York und Pennsylvanien ließ dann allerdings nach, dergestalt daß sie 1905 nur noch gegen 22 Prozent und 1909 nur noch 14,5 Prozent zur vereinsstaatlichen Gesamtproduktion beitrugen. Dafür wurden aber zuerst in Ohio und West-Virginien, dann in Indiana, dann in Texas und



Die Kohlen-, Petroleum- und Naturgasfelder der Vereinigten Staaten. Zu S. 543.

Kalifornien und endlich in Oklahoma und Illinois Reviere von gewaltiger Ergiebigkeit aufgeschlossen, und so stieg die Gesamtförderung im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts mit Riesenschritten weiter, bis auf 134,7 Millionen Fässer im Jahre 1905 und auf 182,1 Millionen (im Werte von 128,2 Millionen Dollar) im Jahre 1909, mit welch letzterer Ziffer die Produktion ihren bisherigen Höhepunkt erreichte. Kalifornien trug dazu beinahe 30 Prozent, Oklahoma reichlich 27 Prozent und Illinois beinahe 17 Prozent bei. Von beschränkterer und vorübergehenderer Bedeutung dürften die Naturgasquellen Pennsylvaniens, Indianas,

Westvirginiens und anderer Gegenden sein, obgleich sie als ein wahres natürliches und wirtschaftliches Wunder bezeichnet werden müssen und sich ihr Erzeugnis im Jahre 1886 auf 10 Millionen, 1902 auf 30 Millionen und 1909 sogar auf 63,2 Millionen Dollar bewertete.

Die Salzgewinnung beschränkte sich in den kolonialen Zeiten auf die Verdunstung von Seewasser, und der größere Teil des Bedarfs wurde damals durch Einfuhr aus England gedeckt. Die Solquellen von Syracuse im Staate New York wurden erst 1795, die von West-Virginien, im Kanawha-Tal, erst 1797, und die von Michigan, im Saginaw-Tal, sogar erst 1859 zur Gewinnung von Salz verwendet; noch jünger sind die Salinen am Großen Salzsee, in Kansas, in Texas und in Südkalifornien. Auch dieser Zweig der amerikanischen Mineralproduktion gedieh aber rasch zu einer hohen Bedeutung, und 1869 gewann man insgesamt 3,4 Millionen Fässer (zu 280 Pfund), 1879: 6 Millionen, 1899: 19,7 Millionen und 1909: 30,1 Millionen (im Werte von 8,3 Millionen Dollar). New York trug zu letzterer Ziffer 36,2 Prozent bei, Michigan 32 Prozent, Ohio 12,1 Prozent und Kansas 9,2 Prozent. Steinsalz förderte man lange Zeit in größerem Umfange nur bei New Iberia in Louisiana, neuerdings sind aber auch in New York und Kansas Steinsalzbergwerke eröffnet worden.

Zu einem genaueren Einblick in die Entwickelung des Edelmetallbergbaues mag die folgende Tabelle dienen. Es bewertete sich die Förderung im Gebiete der Vereinigten Staaten:

Im Jahre	an Gold Mill. Doll.	an Silber (Handelswert) Mill. Doll.	Im Jahre	an Gold Mill. Doll.	an Silber (Handelswert) Mill. Doll.	Im Jahre	an Gold Mill. Doll.	an Silber (Handelswert) Mill. Doll.
1849	40,0	0,05	1870	50,0	16,0	1891	33,2	57,6
1850	50,0	0,05	1871	43,5	23,0	1892	33,0	55,6
1851	55,0	0,05	1872	36,0	28,75	1893	36,0	46,8
1852	60,0	0,05	1873	35,9	35,75	1894	39,5	31,4
1853	65,0	0,05	1874	33,5	37,3	1895	46,6	36,4
1854	60,0	0,05	1875	33,5	31,7	1896	53,1	39,7
1855	55,0	0,05	1876	39,9	38,8	1897	57,4	32,3
1856	55,0	0,05	1877	46,9	39,8	1898	64,5	32,1
1857	55,0	0,05	1878	51,2	45,3	1899	71,1	32,9
1858	50,0	0,5	1879	39,0	40,8	1900	79,2	35,7
1859	50,0	0,1	1880	36,0	34,7	1901	78,7	33,1
1860	46,0	0,15	1881	34,7	37,9	1902	80,0	29,4
1861	43,0	2,0	1882	32,5	41,1	1903	74,4	30,5
1862	39,2	4,5	1883	30,0	39,7	1904	80,5	33,5
1863	40,0	8,5	1884	30,8	42,1	1905	88,2	34,2
1864	46,1	11,0	1885	31,8	42,5	1906	94,4	38,3
1865	53,2	11,3	1886	35,0	39,2	1907	90,4	37,3
1866	53,5	10,0	1887	33,0	40,4	1908	94,6	28,1
1867	51,7	13,5	1888	33,2	43,0	1909	99,7	28,5
1868	48,0	12,0	1889	32,8	46,8	1910	96,3	30,9
1869	49,5	12,0	1890	32,8	57,2			

In der Goldförderung hat die Union seit langer Zeit mit Australien und Südafrika gewetteifert, dergestalt, daß bald das eine Land, bald das andere den Vorrang gewann, bis er seit einer Reihe von Jahren in entschiedener Weise bei Südafrika (1910 mit einer Förderung von 175,2 Millionen Dollar) geblieben ist. Der Gesamtertrag (1848—1910 reichlich

3200 Millionen Dollar) war aber in der Union größer. In der jährlichen Silberförderung übertragte die Union zeitweise selbst Mexiko sehr beträchtlich, da ihr Silberbergbau aber kaum so viele Jahrzehnte alt ist wie der mexikanische Jahrhunderte, so steht sie in dem Gesamtertrage (1848—1900 reichlich 1600 Millionen Dollar) bisher noch hinter diesem Rivalen zurück.

Die Entwickelung der Kohlen- und Eisenproduktion, so wie sie sich im Verlaufe der letzten Jahrzehnte gestaltet hat, erhellt aus folgender Tabelle. Es wurden gefördert:

Im Jahre	Kohle Mill. Ton.	Roheisen Mill. Ton.	Im Jahre	Kohle Mill. Ton.	Roheisen Mill. Ton.	Im Jahre	Kohle Mill. Ton.	Roheisen Mill. Ton.
1870	40,0	1,7	1897	182,2	9,7	1904	314,1	16,5
1875	47,0	2,0	1898	200,2	11,8	1905	350,1	23,0
1880	63,8	3,4	1899	230,1	13,6	1906	369,8	25,3
1885	99,1	4,5	1900	240,8	13,8	1907	428,9	25,8
1890	140,9	9,2	1901	266,4	15,9	1908	371,3	15,9
1895	175,7	9,4	1902	269,3	17,8	1909	411,4	25,8
1896	174,7	8,6	1903	319,1	18,0	1910	447,9	27,6

Selbst England wurde in diesen beiden bedeutsamen Bergbauzweigen von der Union überholt, in der Eisenproduktion bereits seit 1890, in der Kohlenproduktion aber seit 1899, und zur Kohlenförderung der Erde trägt das Gebiet gegenwärtig ziemlich zwei Fünftel bei, zur Roheisenförderung aber reichlich zwei Fünftel (42 Prozent).

Die Kupferförderung betrug im Jahre 1880: 60,5 Millionen Pfund, 1889: 231,2 Millionen, 1895: 392,6 Millionen, 1900: 606,1 Millionen, 1902: 659,9 Millionen und 1909: 1093,3 Millionen Pfund, die Bleiförderung 1880: 98000 metrische Tonnen, 1889: 183000 Tonnen, 1899: 277000 Tonnen und 1909: 408000 Tonnen. Die Zink- bzw. Spelterproduktion, 1880 mit 21000 Tonnen, 1889 mit 53600, 1899 mit 117600 und 1909 mit 232000 Tonnen, hat sich bis zur Höhe der deutschen entwickelt. Die Quecksilbergewinnung, die sich im wesentlichen auf Kalifornien und Texas beschränkt (vgl. S. 428 und 458), erreichte um das Ende der 1870er Jahre (1877 mit 79395 Flaschen) ihren Höhepunkt und ist seit dieser Zeit im Rückgang begriffen gewesen; immerhin förderte die Union im Jahre 1909 noch 21075 Flaschen (717 metrische Tonnen), so daß ihr nur Spanien (mit 1000 metrischen Tonnen) wesentlich voraufgetreten war, während ihr Italien (mit 700 metrischen Tonnen) noch nicht ganz gleichkam. Von der gesamten Weltproduktion trug die Union allerdings nur noch reichlich 22 Prozent. Die Aluminiumerzeugung betrug 1883 erst 83 Pfund, 1890 aber 61000 Pfund, 1900: 7,2 Millionen Pfund und 1909: 34,2 Millionen Pfund, so daß die Union auch darin den Vorrang vor allen anderen Ländern gewann. Dagegen war die Zinnproduktion ebenso wie die Nickelproduktion aus eigenen Erzen niemals nennenswert.

Alles in allem stellte die Mineralproduktion der Union im Jahre 1880 einen Wert von 369,3 Millionen Dollar, im Jahre 1902 aber einen Wert von 1269,1 Millionen Dollar und 1910 einen Wert von 1857,4 Millionen Dollar dar, und namentlich wenn man den Wirtschaftszweig als Ganzes betrachtet, erkennt man, daß er seinesgleichen in der ganzen Welt nicht hat.

Die Industrie. Die ersten Anfänge der Industrie in der Union liegen beinahe ebensoweit in der Geschichte zurück wie die ersten Anfänge des Ackerbaues. Die Kolonisten von Neuengland und Virginia suchten sie, gutenteils in entschiedenem Widerspruch zu den monopolistischen Bestrebungen des Mutterlandes, sehr früh systematisch zu hegen und zu fördern. Sogar die Anfänge der Eisen-, Maschinen- und Wollindustrie waren zeitig vorhanden,

und der Schiffbau erreichte in Neuengland bereits im 17. Jahrhundert eine gewisse Blüte. Zu einem wirklichen Aufschwunge gelangten diese und andere Gewerbszweige aber doch erst, als das Gemeinwesen die englischen Fesseln abwarf und sich auf einen selbständigen Fuß stellte. In dieser Zeit begann sich auch unter dem Drange des Notstandes, den der Unabhängigkeitskrieg mit sich brachte, der amerikanische Erfindungsgeist mächtig zu regen. Den letzteren hatte die Robinson-Existenz, zu der die Ansiedler in den Urwäldern so vielfach verurteilt waren, zwar von vornherein begünstigt; erst in der Revolutionszeit schritt er aber zu wirklichen Großtaten, wie es das Ruderdampfboot James Rumseys und John Fitchs 1786, das Raddampfboot Robert Fultons 1807, die Hochdruckdampfmaschine Oliver Evans 1781, die automatische Mühle desselben Erfinders, die Baumwollreinigungsmaschine Eli Whitneys 1792 und der Blitzableiter Benjamin Franklins waren. Die ersten Baumwollspinnereien wurden 1787 in Beverly (Massachusetts) und 1790 in Pawtucket (Rhode Island), die erste Wollwarenfabrik 1794 in Byfield (Massachusetts) und die erste mechanische Weberei 1813 in Waltham (ebenfalls in Massachusetts) angelegt, und obgleich eine geraume Zeit hindurch die Konkurrenz Englands den jungen Industriezweigen einen schweren Stand bereitete, entwickelten sie sich doch bis Mitte des 19. Jahrhunderts in sehr stattlicher Weise.

Die Baumwollindustrie beschäftigte im Jahre 1811 in den Neuengland-Staaten bereits 90 Fabriken und 80000 Spindeln mit einem Verbrauch von 10000 Ballen Rohmaterial. Im Jahre 1815 belief sich der Verbrauch aber auf 90000 Ballen, 1850 auf 600000 Ballen und 1860 auf 979000 Ballen. Noch größere Fortschritte machte der Industriezweig nach dem Sezessionskrieg, und in den Jahren 1870—1910 stieg der inländische Baumwollverbrauch von 996000 auf 5,4 Millionen Ballen und die Spindelzahl von 7,1 auf 29 Millionen, so daß die Union gegenwärtig darin selbst von England kaum noch erheblich übertroffen wird. Ein Drittel der Spindeln kommt auf den Staat Massachusetts, der größere Teil des Baumwollverbrauches entfällt aber neuerdings auf die Südstaaten. Die Zahl der in dem Industriezweige beschäftigten Arbeiter betrug 1910: 379000 und der Wert der erzeugten Produkte 450,5 Millionen Dollar.

Die Wollindustrie erzeugte 1820 nur für 4,4 Millionen Dollar Waren, 1840 aber für 20,7 Millionen, 1860 für 73,5 Millionen, 1880 für 238,1 Millionen, 1900 für 297 Millionen, 1910 für 436 Millionen Dollar, und die Arbeiterzahl betrug im letzteren Jahre 169000. Der Aufschwung dieses Gewerbes ist so bedeutend gewesen, daß auch in ihm höchstens noch England und Frankreich den Vorrang vor der Union behaupten. Ganz hervorragend ist auch die Teppichweberei geworden, die sich auf einen sehr starken einheimischen Bedarf gründet; sie erzeugte 1880 für 34 Millionen, 1900 für 48,2 Millionen und 1905 für 63,5 Millionen Dollar Waren.

Die Seidenindustrie, die so gut wie ausschließlich mit fremdem Rohmaterial arbeitet, entwickelte sich in der Hauptsache erst nach dem Bürgerkriege; da sie sich ebenfalls auf einen starken inländischen Verbrauch bzw. auf einen großen allgemeinen Reichtum und große Luxusliebe stützt, hat sie aber auch schnell einen beträchtlichen Umfang gewonnen. Im Jahre 1870 erzeugte sie mit 6600 Arbeitern für 12,2 Millionen Dollar, 1880 aber mit 31300 Arbeitern für 41 Millionen Dollar, 1900 mit 65400 Arbeitern für 107,3 Millionen Dollar und 1910 mit 99000 Arbeitern für 197 Millionen Dollar Waren. Die Rohseiden-Einfuhr bezifferte sich 1860 auf 1,5 Million, 1870 auf 3 Millionen, 1880 auf 12 Millionen, 1890 auf 24,3 Millionen, 1900 auf 45,3 Millionen und 1910 auf 67,1 Millionen Dollar.

Die Leinenindustrie ist verhältnismäßig unbedeutend geblieben, da sie im Zusammenhange mit dem Klima weder mit einem starken einheimischen Konsum, noch mit einer starken einheimischen Rohproduktion zu rechnen hat; sie beschäftigte im Jahre 1905 nur 3800 Arbeiter, die für 5,9 Millionen Dollar Waren lieferten. Die spät begonnene Jute-Industrie war in demselben Jahre bereits auf 6100 Arbeiter und eine Förderung von 9,1 Millionen Dollar gediehen.

Sehr hervorragend ist die Bekleidungs- und Schuhwarenindustrie, in der, ähnlich wie in den vorher genannten Gewerbszweigen, die Maschinenarbeit — vor allem die Singersche Kleidernähmaschine und die Goodyearsche Schuhnähmaschine — in der ausgedehntesten Weise Anwendung findet. Die Bekleidungsindustrie lieferte 1910 mit 393000 Arbeitern für 952,9 Millionen, die Schuhwarenindustrie mit 198000 Arbeitern für 512,8 Millionen Dollar Waren.

Großartiger noch hat sich die Eisen- und Stahlindustrie und die damit verbundene Maschinen-, Werkzeug- und Kurzwarenfabrikation der Union entfaltet, die heute insgesamt über ein Arbeiterheer von ungefähr 1250000 Mann verfügt und in neuerer Zeit die englische ebenso wie die deutsche in vielen Zweigen bedeutend überflügelt hat. Es war dies das Feld, auf dem sich der amerikanische Erfindungsgeist am meisten geltend machte, indem er teils die Ideen anderer Völker ergriff und mit geringfügig erscheinenden, aber wesentlichen Abänderungen in das praktische Leben einführte, teils aber auch vollkommen Neues ersann und ohne weiteres als bedeutsam und nutzbringend erwies. Das erstere war beispielsweise der Fall mit den Mäh- und Säemaschinen, den Nähmaschinen und dem Telegraphen Morses. Fast in sämtlichen Zweigen wirtschaftlicher Tätigkeit: in der Land- und Forstwirtschaft, in dem Berg- und Hüttenwesen, in jedweder Industrie, in dem Verkehrswesen war eben reiche Gelegenheit gegeben, neue Wege zu betreten. Das neue Land stellte in sämtlichen Zweigen mannigfaltige neue Anforderungen, und es war keineswegs allein der Mangel an Händen, der zur Umgestaltung alter und zum Ersinnen neuer mechanischer Betriebsmittel nötigte.

Natürlich beschäftigte sich der Erfindungsgeist in lebhaftester Weise auch mit allen denkbaren bewegenden Kräften, mit dem Winde, mit dem fallenden Wasser, mit dem Dampf, mit der Elektrizität und nicht zum mindesten auch mit der animalischen Kraft. Mit allen wurde getastet und experimentiert, und mit allen wurden schließlich zahlreiche glückliche Griffe getan. Hat doch das Patentamt zu Washington in den Jahren 1837—1910 über eine Million (1034427) Patente zu erteilen gehabt, während mehr als 1,75 Million nachgesucht wurden. An eine große Zahl der Patente und insbesondere an solche, die sich auf Maschinen bezogen, knüpften sich alsbald auch Industrien, die sie massenhaft herstellten, da der amerikanische Erfindungsgeist in dem amerikanischen Wagemut und Unternehmungsgeiste jederzeit einen treuen Verbündeten gehabt hat. Die Stahlproduktion betrug 1880: 1,1 Million Tonnen, 1890 aber 4,5 Millionen, 1900: 10,4 Millionen und 1910: 26,5 Millionen Tonnen, so daß in dieser Beziehung selbst Deutschland (1910 mit 13,7 Millionen Tonnen) und England (mit 6,1 Millionen Tonnen) nunmehr weit zurückstehen. Die gesamte Stahl- und Eisenindustrie beschäftigte 1909: 260000 Arbeiter, mit denen sie für 985,7 Millionen Dollar Erzeugnisse förderte. Lokomotiven wurden 1900: 2831 Stück, 1907 aber 7362 Stück erzeugt, Eisenbahnwagen 1905 für 309,9 Millionen, Straßenbahnwagen für 135,4 Millionen Dollar, andere Wagen im gleichen Jahre für 131,7 Millionen Dollar, Ackerbaumaschinen für 112 Millionen,

Nähmaschinen für 20,9 Millionen, elektrische Apparate für 140,8 Millionen, musikalische Instrumente für 66,1 Millionen, Uhren für 11,9 Millionen. Der Schiffbau lieferte 1880 mit 21000 Arbeitern für 36,8 Millionen Dollar, 1900 aber mit 46000 Arbeitern für 74,6 Millionen Dollar und 1905 mit 51000 Arbeitern für 82,8 Millionen Dollar Schiffe.

Von anderen Zweigen haben sich besonders stattlich und zum Teil großartig entwickelt: die Müllerei, die 1900 für 560,7 und 1909 für 883,6 Millionen Dollar Erzeugnisse lieferte, die Versandschlächterei 1909 mit einer Produktion von 1370,6 Millionen Dollar, die Gerberei im gleichen Jahre mit einer solchen von 327,9 Millionen Dollar, die Brauerei mit 374,7 Millionen, die Brennerei mit 204,7 Millionen, die Tabakindustrie mit 416,7 Millionen, die Holzstoff- und Papierindustrie mit 267,7 Millionen, die Chemikalienindustrie mit 117,7 Millionen, die Glasindustrie mit 92,1 Millionen, die Tonwarenindustrie mit 76,1 Millionen, die Kautschukindustrie mit 128,4 Millionen Dollar.

Den Gesamtwert aller Industrieprodukte schlug der Zensus von 1870 auf 4232 Millionen Dollar an, der von 1880 auf 5370 Millionen, der von 1900 auf 13000 Millionen und der von 1910 auf 20767 Millionen Dollar; die gesamte Arbeiterschaft der erstere auf 2,1 Millionen Personen, der zweite auf 2,7 Millionen, der dritte auf 4,7 Millionen und der vierte auf 7,7 Millionen; die Gesamtzahl der in der Industrie tätigen Pferdekräfte der erstere auf 2,8 Millionen, der zweite auf 3,4 Millionen, der dritte auf 10,1 Millionen und der vierte auf 18,7 Millionen. Der stark fortschreitende Industrialismus der Union wird aus diesen Zahlen klar genug, und in den letzten Jahrzehnten hat namentlich der Hochschutzzolltarif McKinleys den Staat in dieser Beziehung sehr rasch vorwärts getrieben.

Das Verkehrswesen (vgl. die Verkehrskarte von Nordamerika bei S. 550). Beinahe noch staunenswerter als in den verschiedenen Zweigen der Roh- und Industrieproduktion waren während des 19. Jahrhunderts die Fortschritte der Union im Verkehrswesen. In dieser Hinsicht waren ihr wesentlich andere und größere Probleme zur Lösung gestellt als den europäischen Staaten. Es galt vor allen Dingen viel gewaltigere Entfernungen zu überwinden sowie in mannigfacher Beziehung gegen eine größere Energie der Naturerscheinungen anzukämpfen oder sich danach zu richten, und es galt auch zugleich, bei den Verkehrsanlagen viel mehr an die Zukunft zu denken als an die Gegenwart und sie sozusagen in das Leere hinauszubauen, wo keine Menschen wohnten und keine Hilfsquellen entwickelt waren.

Die Wasserstraßen. Als Verkehrsmittel vorzüglichster Art boten sich von Natur die Ströme dar, die auch von Anfang an in sehr umfassender Weise zur Personen- und Güterbeförderung benutzt worden sind. In den kolonialen Zeiten, als die weiße Besiedelung sich auf die Küstengegend im Osten der appalachischen Gebirgszüge beschränkte, bildeten sie beinahe das einzige Verkehrsmittel, aber auch in der ganzen ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und darüber hinaus blieben sie das weitaus wichtigste und bedeutsamste, für die Besiedelung und Kultivierung der appalachischen Landeshälfte und für die Erschließung ihrer Hilfsquellen genau dieselbe Rolle spielend wie nachmals für die der kordillerischen Hälfte die Eisenbahnen. Ganz besonders war dies der Fall, seit die Erfindung Robert Fultons auf ihnen in ausgedehnter Weise zur Anwendung kam, die leichten Indianer-Kanus ebenso wie die schweren Ruderboote, welche sie vorher belebt hatten, aber in den Hintergrund gedrängt wurden, also um das Jahr 1820. Namentlich seit 1830 entwickelte sich die Flußdampferflotte bedeutender als in irgendeinem Lande Europas, und in den folgenden Jahrzehnten bildeten die stattlichen schwimmenden Paläste, welche sich auf dem Mississippi, dem Ohio,

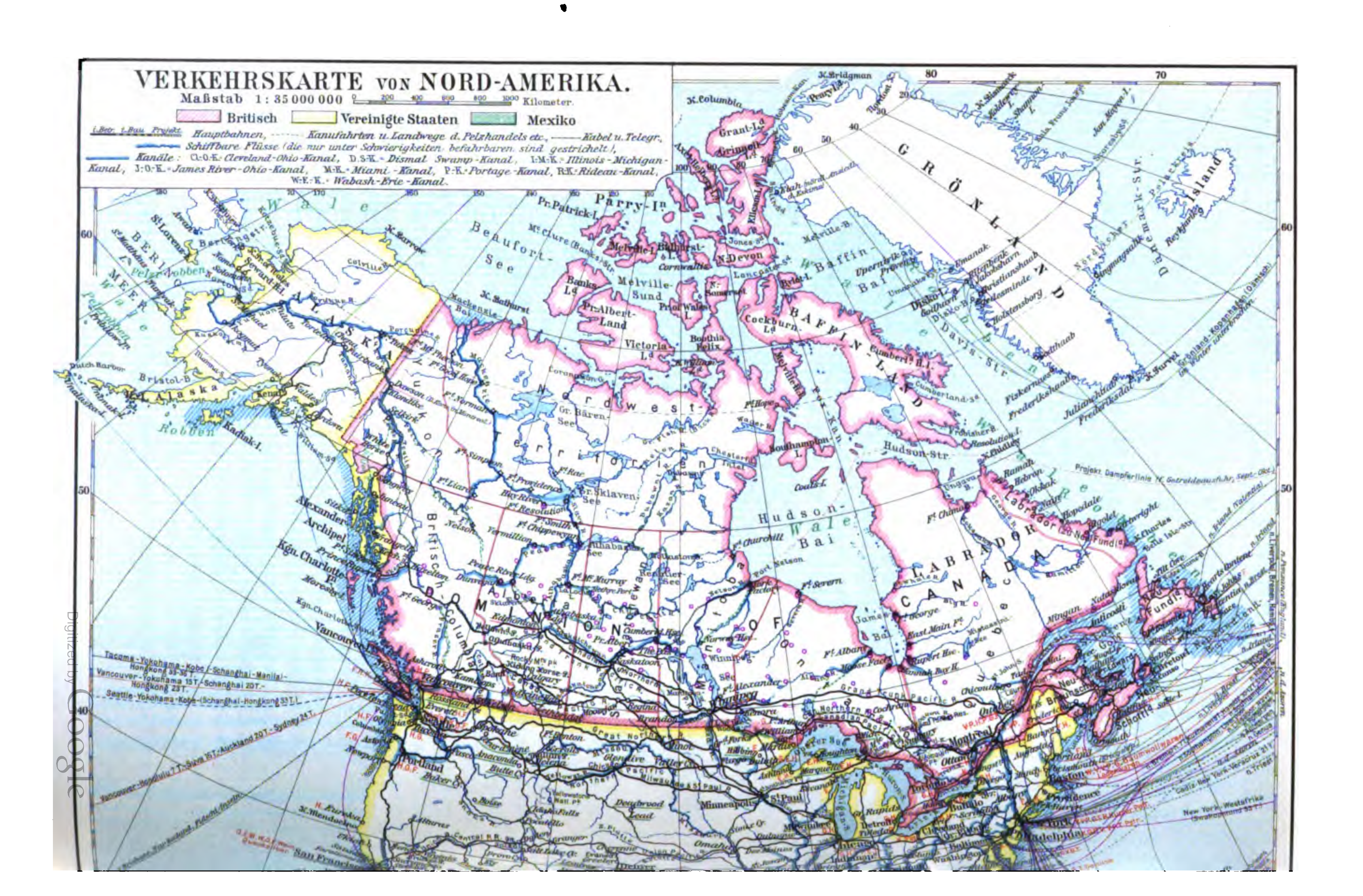
dem Hudson, dem Alabama usw. bewegten, das hervorstechendste Charaktermerkmal des amerikanischen Verkehrswesens. Später hat sich dann durch die Konkurrenz der Eisenbahnen die Bedeutung der Wasserstraßen zwar erheblich vermindert, so weit der Dampferverkehr auf ihnen noch im Schwunge steht, wie zwischen New York und Albany, zwischen St. Louis und New Orleans, zwischen Cincinnati und Cairo, und ganz besonders auf dem Lorenzstrom und seinen Seen, trägt er aber bis auf den heutigen Tag eine viel vornehmere und stolzere Physiognomie als auf den europäischen Strömen.

Als die Eisenbahnen in den Vordergrund traten, machten sich übrigens an den Riesenströmen vielfach als bequemstes Übergangsmittel Riesenfähren nötig, die ganze Eisenbahnzüge, bisweilen zwei oder drei auf einmal, aufzunehmen und überzusetzen fähig waren, und auch diese bildeten längere Zeit eine ausschließliche Eigentümlichkeit des neuweltlichen Verkehrslebens. Noch heute tun dieselben auf dem Hudson bei New York, auf dem Mississippi bei New Orleans, auf dem Detroitflusse bei Detroit, auf dem Columbia unterhalb Portland und an zahlreichen anderen Orten ihre Dienste, und noch heute gewähren sie in Gemeinschaft mit den großen Palastdampfern ein großartiges Schauspiel.

Sehr früh dachte man in der Union auch daran, die natürlichen Wasserstraßen durch Kanäle miteinander in Verbindung zu setzen, oder Hindernisse, welche in ihnen vorhanden waren, zu umgehen. So stellte man bereits im Jahre 1793 einen Kanal zur Umgehung der Hadley-Fälle des Connecticut und unmittelbar danach (1793—96) auch einen solchen zur Umgehung der Turner-Fälle desselben Stromes sowie 1794 den Middlesex-Kanal zur Verbindung von Boston und Lowell her. Auch das Projekt einer künstlichen Verbindung des Hudson mit den Großen Seen datiert aus dem letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts, und 1797 war ein Kanal von den Schnellen des Mohawk nach dem Ontariosee fertig. 1808 erfolgten dann durch James Geddes die ersten Voruntersuchungen zum Erie-Kanal, der 1817 tatsächlich in Angriff genommen und 1825 eröffnet wurde. Der Hudson—Champlain-Kanal, der gleichzeitig mit dem Erie-Kanal beschlossen wurde, konnte schon 1822 in Betrieb gesetzt werden. Der Bau eines Chesapeake— oder Potomac—Ohio-Kanals, den man bereits 1784 in Aussicht nahm, drohte anfangs an der Schwierigkeit der Bodenverhältnisse gänzlich zu scheitern, 1828—50 wurde er aber von Georgetown (Washington) bis Cumberland, am Ostfuße des Cumberlandgebirges, zur Ausführung gebracht, zum Teil mit großen technischen Anstrengungen (einem Aquädukt über den Potomac, einem 1 km langen Tunnel usw.). Die Fortführung zu seinem eigentlichen Ziele, dem Ohio bei Pittsburg, unterblieb aber infolge der mittlerweile eingetretenen Konkurrenz der Eisenbahnen. Ähnlich blieb auch der James River—Ohio-Kanal oder James-River und Kanawha-Kanal, dessen Entwurf ebenfalls auf die Zeit Washingtons zurückzuführen ist, bloßes Stückwerk, indem man dabei vor allen Dingen vor einem 12,5 km langen Tunnel durch die Tuckahoe Mountains zurückschreckte; er wurde nur von Richmond bis Buchanan fertiggestellt.

In Pennsylvanien baute man seit 1816 einerseits Kanäle von dem Schuylkill (bei Reading) nach dem Susquehanna (bei Middletown) und längs dieses Stromes sowie des Juniata bis an den Fuß des Alleghany Mountain (bis Lock Haven und bis Petersburg), ferner zur Umgehung der Delaware-Fälle von Philadelphia nach Easton und zum Kohlentransport das Lehigh-Tal hinauf, und anderseits schuf man solche an dem Monongahela und Alleghany River aufwärts und von dem letzteren Strome zum Eriesee. Die Kluft zwischen den beiden Systemen ließ man aber der technischen Schwierigkeiten halber auch hier offen, und man gab




VERKEHRSKARTE VON NORD-AMERIKA.
Maßstab 1 : 35 000 000
Kilometer.
Britisch
Vereinigte Staaten
Mexiko
i. Betr. i. Bau Projekt. Hauptbahnen, Kanufahrten u. Landwege d. Pelzhandels etc., Kabel u. Telegr.
Schiffbare Flüsse (die nur unter Schwierigkeiten befahrbaren sind gestrichelt),
Kanäle: Cl.-O.-K. = Cleveland-Ohio-Kanal, D.S.-K. = Dismal Swamp-Kanal, I.-M.-K. = Illinois-Michigan-Kanal, J.-O.-K. = James River-Ohio-Kanal, M.-K. = Miami-Kanal, P.-K. = Portage-Kanal, R.-K. = Rideau-Kanal, W.-E.-K. = Wabash-Erie-Kanal.
GRÖNLAND
Island
Dänemark-Str.
Baffin-Bai
Davis-Str.
BAFFIN-LAND
Hudson-Str.
Hudson-Bai
LABRADOR
CANADA
DOMINION OF
Nordwest-Territorien
Yukon
ALASKA
Britisch Columbia
Beaufort-See
Parry-In.
Melville-Sund
Victoria Ld.
Banks Ld.
Gr. Bären-See
Gr. Sklaven-See
Wale
Robben
Montreal
Ottawa
Boston
St. Paul
Minneapolis
Portland
Vancouver
Winnipeg



Bibliographisches Institut, Leipzig.

sich daselbst mit einer etwa 60 km langen „Tragstelle" zufrieden. Den Lehigh-Kanal zerstörte übrigens eine Überschwemmung im Jahre 1862 derart, daß von den 20 Dämmen zwischen Mauch Chunk und Whitehaven nur zwei übrigblieben.

Wenn in dieser Weise die appalachische Gebirgsnatur und ganz besonders die gleichförmige und geschlossene Mauer des Cumberlandgebirges es verhinderte, daß der Ohio in unmittelbare Schiffahrtsverbindung mit den Strömen des Ostens gebracht wurde, so gelangen dagegen die Arbeiten, die man zur Verbindung des Ohio mit den Großen Seen unternahm, vollkommen. Es entstanden so 1835 der Ohio—Cleveland-Kanal zwischen Portsmouth und Cleveland, 1835 der Miami-Kanal zwischen Cincinnati und Toledo und der Wabash—Erie-Kanal zwischen Evansville und Toledo. Auch der kurze Lateral-Kanal zur Umgehung der Ohio-Fälle bei Louisville (1830) bereitete keine Schwierigkeiten. Ebenso wurde 1848 durch den Illinois—Michigan-Kanal, zwischen La Salle und Chicago, der Mississippi mit den Großen Seen verbunden, und an den letzteren wurden die bedeutsamen Anlagen des St.-Mary's-Kanals (1855 und 1895) und des St.-Clair-Kanals hergestellt. Von sonstigen Kanälen seien noch verzeichnet: der Morris-Kanal, zwischen dem Hudson bei Jersey City und dem Delaware bei Easton, der Delaware- und Raritan-Kanal, zwischen dem Delaware unterhalb Trenton und New Brunswick, der Merrimac-Kanal in Massachusetts, der Muscle-Shoals-Kanal in Alabama (1889), der Willamette-Kanal (1873) und der Columbia-Kaskaden-Kanal (1884) in Oregon und der Port-Arthur-Kanal in Texas (1899).

Daß dieses Kanalnetz, dessen Gesamtlänge etwa 7190 km beträgt, seinerzeit wesentlich zur Hebung des Wasserverkehrs beigetragen hat, bedarf keines besonderen Nachweises, und wenn es im Zeitalter der Eisenbahnen auch nicht mehr in demselben Maße der Fall ist wie früher und zurzeit über 3500 km völlig brachliegen und dem Verfall anheimgegeben sind, so hat doch ein beträchtlicher Teil seine hohe Bedeutung bis auf den heutigen Tag behalten. Vor allem ist das der Fall mit den Kanälen im System der Großen Seen, da durch die Schleusen der St.-Mary's-Kanäle alljährlich eine viel größere Schiffahrtsbewegung als durch den Suez-Kanal geht, 1911: 19398 Schiffe von 44,4 Millionen Registertonnen mit 51,8 metrischen Tonnen Fracht.

Das große Problem der Gegenwart, das in der Union mehr und mehr greifbare Gestalt gewinnt, ist: die Kanäle derartig auszugestalten, daß sie fähig werden, Seeschiffe aufzunehmen. Bei dem St.-Mary's- und St.-Clair-Kanal, die 6,2 m tiefgehende Schiffe durchlassen, bei dem 7,8 m tiefen Port-Arthur-Kanal in Texas ist damit auch bereits der Anfang gemacht worden, und bei dem Erie-Kanal ist man zurzeit am Werke, ihn wenigstens im Jahre 1915 für 3,6 m tiefe Schiffe fahrbar zu machen.

Landstraßen. Um die Landstraßen war es in der Union jederzeit sehr schlecht bestellt, und solche Straßen, die man in Europa als gute bezeichnen würde, sind ungeachtet einer auf Besserung dringenden starken Bewegung beinahe nirgends vorhanden. Einerseits liegt dies daran, daß der Straßenbau und die Straßenverbesserung lediglich Gemeinde- und County-Angelegenheit ist, und daß der Staat sich nur um sie kümmert, wenn Unglücksfälle darauf vorkommen. Die Gemeinden und Counties bewirken die Besserung aber meist durch Fronarbeiten, zu welchen die männliche Bevölkerung bis zu einer gewissen Altersstufe entweder persönlich oder durch bezahlte Vertretung herangezogen wird, oder sie überlassen die Verbesserungen einzelnen, die dafür ein hohes Straßengeld erheben dürfen. Anderseits ist die ungemein kräftige Einwirkung der Atmosphärilien auf den Boden für die schlechte

Beschaffenheit der Straßen verantwortlich zu machen, und aus diesem Grunde lassen die Straßen auch selbst dort viel zu wünschen übrig, wo man sie, wie in Neuengland und in New York, nach einem wirksameren Systeme behandelt.

An vielen Orten im Alleghany-Gebirge und in der atlantischen und Golf-Niederung sind die Straßen im Winter bisweilen monatelang vollkommen unpassierbar. Die besten Straßen besitzen die Kordilleren-Staaten, in denen das kräftigste der meteoro-dynamischen Agenzien, welche den Boden bearbeiten — die zu Eis erstarrende Bodenfeuchtigkeit — nur in einem geringen Umfange vorhanden ist. Um die zu den Straßen gehörigen ländlichen Brücken steht es zum Teil ähnlich schlecht, und zwar aus denselben Gründen, in dieser Beziehung gibt es aber eine große Zahl sehr glänzender Ausnahmen.

Die Eisenbahnen. Der Bau von Eisenbahnen mit Dampfbetrieb begann bereits 1830, nachdem Horatio Allen im voraufgegangenen Jahre mit einer aus England bezogenen Lokomotive die praktische Verwendbarkeit der neuen Erfindung durch eine Probefahrt bei Honesdale in Pennsylvanien dargetan hatte. Die ersten Linien waren die Baltimore—Ohio-Bahn und die Südkarolina-Bahn von Charleston nach Augusta, und in Betrieb gelangten noch im Herbste desselben Jahres 40 km. In den Jahren 1831—33 entstanden dann die Linien Baltimore—Susquehanna, Camden—Amboy, New Castle—Frenchtown, Hudson—Mohawk, Boston—Providence, Boston—Lowell u. a., und 1834 waren im Betriebe 1019 km, 1835: 1767 km, 1836: 2048 km, 1840: 4531 km, während in dem letzteren Jahre das gesamte Europa erst auf 3406 km, Rußland erst auf 22,5 km Eisenbahnen gediehen war.

Naturgemäß handelte es sich in dem ersten Jahrzehnt des amerikanischen Eisenbahnbaues vor allen Dingen darum, die Lücken zwischen den großen Wasserwegen auszufüllen bzw. die letzteren zu ergänzen, und dies änderte sich auch in den beiden folgenden Jahrzehnten nicht wesentlich, da die Lücken zum Teil sehr weite waren. Es wurden in dieser Weise zuerst jene Linien hergestellt, welche man noch heute als die eigentlichen Hauptlinien des Ostens bezeichnen darf, wenn sie sich auch später zum Teil verdoppelt oder vervielfacht haben: die Linie Boston—New York—Philadelphia—Washington—Richmond; die New Yorker Zentralbahn und die New York—Lake Erie-Bahn, beide von New York nach Buffalo führend, die Pennsylvanische Bahn, von Philadelphia nach Pittsburg, die Linien Cleveland—Cincinnati, Sandusky—Cleveland und Cincinnati—St. Louis, Richmond—Wilmington—Charleston—Savannah und Richmond—Columbia—Charleston, Charleston—Atlanta und Savannah—Atlanta, Washington—Lynchburg—Chattanooga—Selma, Chattanooga—Atlanta und Chattanooga—Memphis, Atlanta—Montgomery—Vicksburg, Montgomery—Pensacola, Mobile—Meridian—Corinth, New Orleans—Jackson—Memphis—Louisville und die Linien Louisville—Nashville—Chattanooga und Nashville—Decatur. Die meisten dieser Bahnen waren ursprünglich nicht als einheitliche Systeme angelegt, sondern sie wuchsen aus einzelnen Teilstrecken allmählich zu solchen zusammen. Von St. Louis strebten um das Jahr 1860 auch schon zwei ziemlich lange Linien weiter gegen Westen: nach Kansas City und nach Council Bluffs. Noch früher, und zwar zu Anfang der 1850er Jahre, war aber auch die Idee einer Transkontinentalbahn quer durch die Prärie und über das Felsengebirge nach dem Stillen Ozean lebendig geworden, und um die geeignete Lage für sie festzustellen, wurde bereits 1853 die Ch. Fremontsche Expedition ausgesandt. Beschlossen wurde die Pazifikbahn freilich erst im Jahre 1862, da vorher die Landschenkungsfrage seitens der Unionsregierung zu entscheiden war, und ihr Bau wurde erst im Jahre 1863 begonnen.

Während des Bürgerkrieges lag eine Hauptstärke des Nordens darin, daß sein Eisenbahnnetz sich bereits ziemlich stark entwickelt hatte, sowie daß die Entwickelung desselben keine vollständige Unterbrechung erlitt, und die Truppenkonzentration und Truppenversorgung wurde dadurch bedeutend erleichtert; auf dem südlichen Kriegsschauplatze dagegen spielten bei den größeren Operationen die Wasserwege und die Flußdampferflotte die Hauptrolle. Im Jahre 1850 betrug die Länge sämtlicher Linien 14505 km und 1860: 49535 km.

Die Fortschritte, welche unmittelbar nach dem Kriege im Eisenbahnbau gemacht wurden, waren erstaunliche, zuerst namentlich im Norden und Westen, seit 1870 und 1880 aber daneben auch im Süden, wo in dieser Zeit nordstaatlicher Unternehmungsgeist und nordstaatliches Kapital mehr und mehr eindrang. Es wurden jetzt besonders eine ganze Anzahl großer Durchgangslinien zwischen den nordöstlichen Metropolen und Chicago und St. Louis geschaffen, ebenso aber solche zwischen den großen Städten des Nordens und den Golfhäfen sowie zwischen der Mississippi- und Lorenzseen-Gegend und dem Stillen Ozean. Die erste Pazifikbahn, die Union und Central Pacific, wurde 1869 vollendet, die zweite, die Süd-Pazifik-Bahn, 1881, die dritte, die Nord-Pazifik-Bahn, 1883, die vierte, die Atlantic and Pacific, 1889, die fünfte, die Great Northern, 1896, die sechste, die Milwaukee- und Puget-Sund-Bahn 1909. Die Gesamtlänge der Linien aber wuchs 1870 auf 85045 km, 1880 auf 150483 km, 1890 auf 258315 km, 1900 auf 312878 km und 1910 auf 387100 km, während die Gesamtzahl der im Eisenbahnbetrieb verwandten Lokomotiven 1895: 35699, 1909 aber 57212 betrug, darunter solche von einer Größe und Leistungsfähigkeit, wie sie sich anderweit auf der Erde nicht finden (als größte eine Lokomotive der Santafé-Bahn von 280 metrischen Tonnen Gewicht). Von dem zweiten Jahrzehnt ihrer Eisenbahngeschichte ab war die Union an Linienlänge etwas hinter Europa zurückgeblieben, 1880 wurde dies aber wieder anders, und gegenwärtig steht sie mit ihrer Bahnlänge der Gesamtheit der europäischen Staaten weit voran. Zum Teil erklärt sich dies allerdings daraus, daß die Eisenbahnen in dem Gebiete an sehr vielen Orten für die mangelhaften Landstraßen einzutreten haben.

Die großartigsten technischen Leistungen, welche in den Vereinigten Staaten mit Eisenbahnbau verbunden gewesen sind, bilden ohne Zweifel die **Brückenbauten** über die großen Ströme. Denke man da nur an die riesenhaften Hängebrücken, die Johann A. Röbling bei Pittsburg über den Alleghany und Monongahela, bei Cincinnati über den Ohio (Tafel 8, Abbildung 1), bei Clifton über den Niagara und bei New York über den East River legte (Tafel 10, Abbildung 2), ferner an die von Heinrich Flad erbaute Washington-Brücke von St. Louis (Tafel 8, Abbildung 3), an die Mississippi-Brücken von Memphis, von Quincy und von Dubuque, an die Missouri-Brücken von Kansas City und Omaha, an die Ohio-Brücken von Evansville und Louisville, an die Hudson-Brücke von Albany, an die Brücke über den Albemarlesund und an die Florida-Key-Brücken. Die rohen hölzernen Fachwerkanlagen („trestles"; Tafel 19, Abbildung 1), die den nordamerikanischen Eisenbahnbau in den früheren Stadien seiner Entwickelung an allen Fluß- und Talübergängen charakterisierten, sind hinter eisernen Brücken mehr und mehr zurückgetreten, wenn auch nicht gerade vollkommen verschwunden.

Die **Tunnel** bilden viel weniger als in Europa hervorragende Bestandteile der Eisenbahnlinien, und als wirklich namhaft sind darunter nur zu erwähnen: der 7,6 km lange und 1855—74 angelegte Hoosac-Tunnel in Massachusetts, der 3 km lange Stampede-Tunnel im Kaskaden-Gebirge von Washington und der 1,5 km lange Musconetcong-Tunnel der

pennsylvanischen Lehightal-Bahn. Der Sierra-Nevada-Tunnel der Zentral-Pazifik-Bahn ist nur 498 m, und die vier Tunnel der Union-Pazifik-Bahn sind zusammen nur 538 m lang. Dafür machte aber der Winterbetrieb dieser und anderer Schienenstraßen des Westens an verschiedenen Orten große Schneeschutzdachanlagen (Tafel 21, Abbildung 4) nötig.

Der Betrieb der Bahnen paßt sich durch die Konkurrenz der verschiedenen Gesellschaften im allgemeinen auf das engste den Verhältnissen des Landes und der Bevölkerung an. Die Einrichtungen der Wagen sind meist sehr bequem und luxuriös und gestatten dem Reisenden vor allem ein großes Maß freier Bewegung. Die Stationsgebäude dagegen sind in der Regel äußerst bescheiden oder geradezu ärmlich und in keiner Weise auf einen behaglichen Aufenthalt berechnet. Die Zeiteinhaltung der Züge ist nur an den größeren Abfahrtsstationen ziemlich pünktlich, an den Neben- und Endstationen erleidet sie sowohl durch Anschlußschwierigkeiten als auch durch die Wirkungen von Elementarereignissen („washouts" usw.) vielfache Störungen. Die Fahrgeschwindigkeit ist im allgemeinen eine mäßige, jedoch erreicht sie im regelmäßigen Verkehr auf der Linie Baltimore—Washington ebenso wie auf der Linie New York—Buffalo das Maß von 85,5 km in der Stunde und ist auch auf den Linien zwischen New York und Boston sowie zwischen New York und Chicago beträchtlich.

In den letzten Jahrzehnten sind natürlich zu den Dampfeisenbahnen zahlreiche elektrische Eisenbahnen getreten, ganz besonders im lokalen Verkehr der Städte, vor allem in New York, dessen Hochbahn neuerdings ebenfalls elektrisch betrieben wird. Die Gesamtlänge der Gleise betrug 1892 schon 6370 km, 1910 aber 64500 km. Da die allgemeine Geradlinigkeit der Straßen in den Städten vielfach sehr steile Steigungswinkel mit sich bringt, war der Betrieb der Pferdebahnen zum Teil sehr schwierig, und die Neuerung gewann schon aus diesem Grunde rascher als anderwärts Boden, außerdem ist aber auch die Anlage der amerikanischen Städte durchgängig sehr weitläufig. Zur Überwindung starker Steigungen bedient man sich beim Betriebe der elektrischen Bahnen vielfach, nach Art der Fahrstühle in den Häusern, sehr kühner Hebevorrichtungen. Übrigens sind elektrische Bahnen keineswegs auf die großen Städte beschränkt, sondern auch sehr kleine Ortschaften sind damit ausgestattet.

Telegraphen und Post. Die Ausbreitung des Telegraphennetzes erfolgte, als der Morsesche Apparat sich 1844 auf der ersten geschaffenen Linie zwischen Washington und Baltimore vorzüglich bewährt hatte, durch verschiedene Gesellschaften außerordentlich rasch, und im Verlaufe von wenigen Jahren waren sämtliche Hauptstädte des Ostens miteinander durch elektrische Drähte verbunden. Bald nach 1850 trat man auch bereits den Projekten einer transozeanischen Linie zwischen New York und Irland und einer transkontinentalen Linie zwischen New York und San Franzisko näher, und 1858 war die erstere, 1862 die letztere glücklich zustande gebracht. Übrigens führte der eifrige Wettbewerb der Telegraphengesellschaften sehr bald dahin, daß sie beinahe sämtlich in eine einzige übergingen, in die sogenannte „Western Union Company", die seither ein beinahe unbeschränktes Monopol des elektrischen Nachrichtenverkehrs ausübt. Die Gesamtlänge der von dieser Gesellschaft betriebenen Linien betrug 1866: 59810 km, 1870: 86580 km, 1880: 137040 km, 1890: 294280 km, 1900: 296000 und 1910: 355200 km, und die Zahl der von ihr beförderten Drahtnachrichten steigerte sich von 5,9 Millionen im Jahre 1867 auf 29,2 Millionen im Jahre 1880, auf 63,2 Millionen im Jahre 1900 und auf 75,1 Millionen im Jahre 1910.

Noch rascher und gewaltiger hat sich das Netz der Telephonleitungen in der Union entfaltet. In den Jahren 1880—90 wuchs die Länge der Drähte von 54900 km auf

384700 km, die Zahl der Sprechstellen von 108600 auf 467400, während die Zahl der ersteren 1905: 5,7 Millionen km und 1910: 14 Millionen km, die Zahl der letzteren 1905: 4,5 Millionen und 1910: 8,3 Millionen betrug. Die Zahl der täglichen Telephongespräche war im Jahre 1910 beinahe auf 20 Millionen gestiegen, so daß der Telephonverkehr in keinem anderen Lande der Erde auch nur annähernd so lebhaft ist.

Die Post, das einzige öffentliche Verkehrsinstitut, welches unmittelbar der Staatsleitung unterstellt ist, zählte 1910: 59580 Ämter, und die Zahl der zu befördernden Poststücke belief sich auf 14850 Millionen, war also ebenfalls ungleich größer als in irgendeinem anderen Lande der Erde. Die Paketbeförderung besorgt die Post übrigens nur in beschränktem Umfange, und im wesentlichen bleibt dieselbe sogenannten Expreßgesellschaften überlassen.

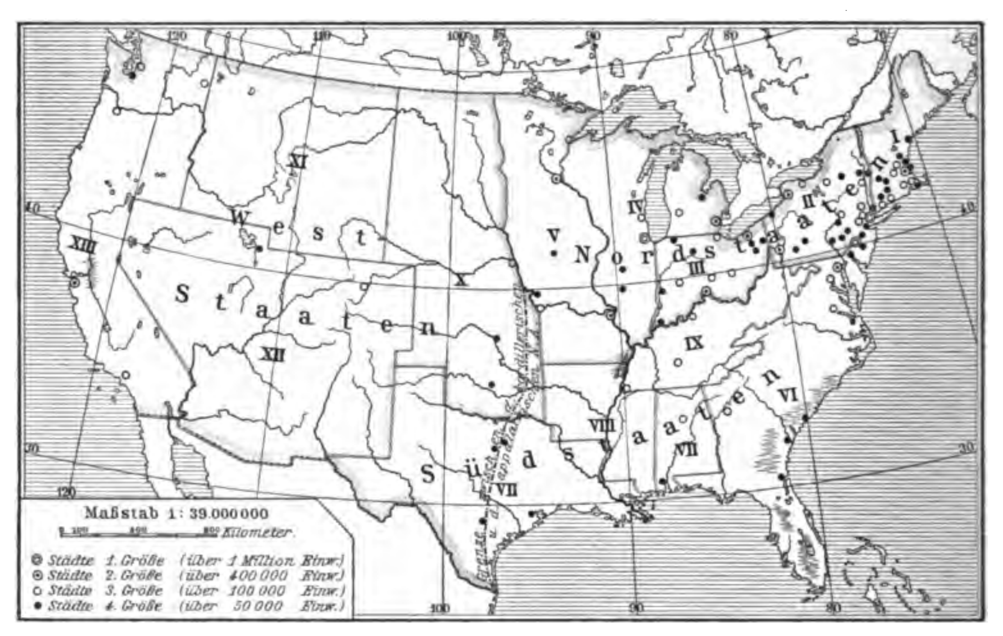
Die Handelsflotte. Die Handelsmarine der Union hatte 1789 nur einen Inhalt von 202000 Tonnen, 1800 war sie auf 972000, 1820 auf 1280000, 1840 auf 2181000 und 1860 auf 5354000 Tonnen angewachsen. In der Folge verminderte sich der Bestand unter dem Einflusse des ausländischen Wettbewerbes wieder, und 1870 betrug er nur 4247000, 1880 nur 4068000 Tonnen; 1890 aber wieder 4685000, 1900: 5165000 und 1910: 7508000 Tonnen (von letzteren 4900000 Tonnen Dampfer). Wenn man diese Ziffern mit denjenigen anderer Länder vergleicht, hat man indes zu bedenken, daß nicht bloß alle Küstenfahrzeuge, sondern auch alle Fluß- und Kanalboote mit eingerechnet sind. Auf die Großen Seen kamen 1910: 2895000 Tonnen und auf den Mississippi mit seinen Nebenflüssen 153700 (1900 noch 258500) Tonnen, während im überseeischen Verkehr nur 783000 (1905: 944000) Tonnen verwandt wurden, so daß die Passivität der vereinsstaatlichen Seeschiffahrt, besonders im Vergleiche mit der englischen und deutschen, also eine sehr ausgesprochene ist.

Der Außenhandel. Der auswärtige Handel der Union bewertete sich 1789 nur auf 43,2 Millionen Dollar, im Jahre 1800 war er aber bereits fast auf das Vierfache (162,2 Millionen Dollar) gestiegen. Bis 1830 blieb er dann im allgemeinen stabil oder ging selbst wieder um ein Geringes zurück. In dem darauffolgenden Jahrzehnt nahm er aber in demselben Maßstabe, in dem die Besiedelung und Entwickelung des Landes fortschritt, einen weiteren gewaltigen Aufschwung, und 1840 stieg der Wert auf 239,2 Millionen, 1850 auf 330 Millionen, 1860 auf 762,3 Millionen, 1870 auf 931 Millionen, 1880 auf 1583 Millionen und 1890 auf 1647,1 Millionen Dollar. Bis 1901 erfolgte dann eine fernere starke Steigerung auf 2310,9 Millionen Dollar (823,2 Millionen Einfuhr und 1487,8 Millionen Ausfuhr) und bis 1911 weiter auf 3576,5 Millionen Dollar (1527,2 Millionen Einfuhr und 2049,3 Millionen Ausfuhr). Bereits seit 1891 steht die Union hinsichtlich des Außenhandels nur noch hinter England und Deutschland zurück.

Zur Ausfuhr des Jahres 1880 (823 Millionen Dollar) trug die einfache Rohproduktion reichlich 61 Prozent bei, zur Ausfuhr des Jahres 1900 (1370,8 Millionen Dollar) aber nur noch reichlich 40 Prozent und zu derjenigen des Jahres 1910 nur noch 39 Prozent, während die Industrie durch ihre Erzeugnisse in entsprechendem Maße stärker und stärker an der Ausfuhrziffer beteiligt gewesen ist. Insbesondere wurden 1911 ausgeführt: für 585,3 Millionen Dollar (403 Millionen Zentner) Baumwolle, für 230,7 Millionen Dollar Eisen und Stahl (vorwiegend Fabrikate und Halbfabrikate), für 148,4 Millionen Dollar Fleisch und Vieh, für 108,2 Millionen Dollar Brotstoffe, für 104,9 Millionen Dollar Kupfer und Kupferwaren, für 98,1 Millionen Dollar Petroleum, für 92,3 Millionen Dollar Holz und Holzwaren, für 55,7 Millionen Dollar Leder und Lederwaren, für 45 Millionen Dollar Kohle, für 39,3 Millionen

Dollar Tabak, für 36 Millionen Dollar Ackerbaumaschinen, für 25 Millionen Dollar Teer und Terpentin, für 24,5 Millionen Dollar Früchte. — In der Einfuhr spielen Seide und Seidenwaren (1911 für 106,8 Millionen Dollar), Zucker (für 96,7 Millionen), Chemikalien (für 95,1 Millionen), Kautschuk (für 92,9 Millionen), Kaffee (für 90,6 Millionen), Häute und Felle (für 70 Millionen), Baumwollwaren (für 67 Millionen), Holz und Holzwaren (für 52,9 Millionen), Schmucksachen (für 42,5 Millionen), Früchte (für 41,5 Millionen), Zinn (für 37,9 Millionen), Eisen- und Stahlwaren (für 34,2 Millionen) und Öle (für 33 Millionen Dollar) die Hauptrolle.

Die gewaltigsten Werte werden mit England ausgetauscht (1911: 837,9 Millionen



Natürliche Gruppierung der Unionsstaaten. Nach E. Deckert.

I Nördliche atlantische Küstenstaaten, II mittlere atlantische Küstenstaaten, III Nordstaaten des Ohiobeckens, IV Uferstaaten der Großen Seen, V nördliche Mississippi-Staaten, VI südliche atlantische Staaten, VII Golfstaaten, VIII südliche Mississippi-Staaten, IX Südstaaten des Ohiobeckens, X Prärieſtaaten, XI nördliche Felsengebirgsstaaten, XII südliche Felsengebirgsstaaten, XIII pazifische Küstenstaaten.

Dollar, besonders in der Ausfuhr), demnächst mit Deutschland (450,7 Millionen Dollar), mit Kanada (370,7 Millionen Dollar), mit Frankreich (250,7 Millionen Dollar), mit Kuba (171 Millionen Dollar), mit Holland (129 Millionen Dollar), mit Brasilien (128,1 Millionen Dollar) und mit Mexiko (118,7 Millionen Dollar).

Der überseeische Schiffsverkehr der sämtlichen vereinsstaatlichen Häfen erreichte im Jahre 1910 eine Höhe von 61,4 Millionen Tonnen, nur 13,6 Prozent davon wurde aber durch vereinsstaatliche Schiffe vermittelt.

e) Die Gruppierung der Einzelstaaten.

Bei der Gruppierung der 48 Einzelstaaten und Territorien, aus denen sich die Union zusammensetzt, hat man vor allen Dingen wieder den scharf ausgeprägten natürlichen Gegensatz in Rücksicht zu ziehen, der einerseits zwischen dem Osten und Westen und anderseits



— ganz besonders in der Osthälfte des Gebietes — zwischen dem Norden und Süden besteht. Dieser Gegensatz hat sich in der Besiedelungs- und Wirtschaftsgeschichte des Landes in so durchgreifender Weise geltend gemacht, daß die Begriffsbezeichnungen „North“, „South“, „West“ und „Northerner“, „Southerner“, „Westerner“ im öffentlichen Leben der Union zu den am meisten gebrauchten Schlagwörtern gehören. Zwischen dem Norden und Süden drohte er in dem großen Bürgerkriege von 1861—65 zu einer vollkommenen Trennung zu führen, und der schließliche Sieg der Einheitsidee wurde geographisch vor allen Dingen durch die ungleiche Ausstattung der beiden Gegenden mit wirtschaftlichen Hilfsquellen sowie durch den Mangel einer bestimmten Naturgrenze zwischen ihnen begünstigt. Ähnliche Verhältnisse walten aber auch ob in bezug auf den Osten und Westen, und zwar zum Teil in einem erheblich verstärkten Maße, so daß an ein politisches Auseinanderfallen dieser beiden Landeshälften noch weniger gedacht werden kann. Die unbestrittene Führung hat beinahe in jeder Beziehung, namentlich aber in wirtschaftlicher, der Norden übernommen, im übrigen besteht zwischen den drei Landesteilen ein Verhältnis wechselseitiger Ergänzung.

Als Grenzlinie zwischen den beiden großen Hauptgruppen der Nord- und Südstaaten nehmen wir die bekannte Mason- und Dixon-Linie und ihre Verlängerung zum Ohio an, die seinerzeit in politischer Beziehung eine so wichtige Rolle gespielt hat. Klimatisch entspricht dieser Linie annähernd die Jahresisotherme von +13° und die Januarisotherme von +1°, und man kann daher den Süden in dieser Hinsicht im allgemeinen als die Gegend der milderen Winter und der längeren, wenn auch nicht heißeren Sommer bezeichnen. Die Staaten Delaware und Maryland sowie West-Virginien und Kentucky haben sich freilich nach dem Bürgerkriege in ihrem Wesen mehr und mehr den Nordstaaten genähert und werden nicht ohne Grund öfters als „halbe Nordstaaten“ bezeichnet. Die Grenze zwischen den Ost- und Weststaaten ist im Laufe der Zeit immer weiter westwärts gerückt, und während in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts die Gegend jenseit des Alleghany- und Cumberland-Gebirges als der Westen und Cincinnati als die „Königin des Westens“ galt, so ist es heute am meisten üblich, den Mississippi als Scheidelinie zu betrachten. Allgemach hat aber auch in Missouri, Jowa und Minnesota die ganze Kultur ein östliches Gepräge angenommen, und in ihren physikalisch-geographischen und kulturgeographischen Eigentümlichkeiten sind diese Staaten den ihnen benachbarten Staaten zwischen dem Mississippi und den Großen Seen so nahe verwandt, daß wir es für besser halten, auch sie zu den Oststaaten zu rechnen. Die betreffende politische Grenzlinie, die wir lediglich zum Zwecke einer möglichst klaren und übersichtlichen Charakteristik ziehen, fällt also ungefähr mit der früher beschriebenen (vgl. S. 51 und 52) zwischen dem appalachischen und kordillerischen Nordamerika zusammen. Dem Norden sind hiernach zuzuzählen: 17 Staaten mit 1614350 qkm und 51713008 Bewohnern oder mit ungefähr 21 Prozent von der gesamten Fläche des Unionsgebietes (ohne Alaska) und mit reichlich 56 Prozent von der gesamten Bevölkerung, dem Süden 15 Staaten sowie der Bundesdistrikt Columbia mit 2155817 qkm und 27729695 Bewohnern, oder mit etwas über 27 Prozent von der Gesamtfläche und mit etwas über 30 Prozent von der Gesamtbevölkerung, und dem Westen 16 Staaten und 1 Territorium mit 4051446 qkm und 12527083 Bewohnern, oder mit etwa 52 Prozent von der Gesamtfläche, aber nur mit 13,6 Prozent von der Gesamtbevölkerung.

Die Nordstaaten. Die Gruppe der Nordstaaten steht an Flächeninhalt (rund 1,6 Million qkm) den beiden anderen Gruppen nach, übertrifft sie aber in der Bevölkerungszahl

(51,7 Millionen) und Bevölkerungsdichtigkeit (32,8 auf 1 qkm) sehr weit und ist in kulturgeographischer Beziehung zweifellos am besten und vielseitigsten ausgestattet. Durch ihre gegen Nordosten vorgeschobene Lage, die mit einem großen Hafenreichtum der Küste Hand in Hand geht, erscheint sie vor allem dazu bestimmt, den größten Teil des Kultur- und Handelsverkehrs mit Europa zu vermitteln. Zugleich aber ermöglichte ihr Klima auch besser als dasjenige der Süd- und Weststaaten das Fortkommen der europäischen Kulturpflanzen und Haustiere ebenso wie die Einbürgerung der europäischen Kulturmenschen und das Gedeihen ihrer Schöpfungen. Mit Wasserstraßen waren die Nordstaaten von Natur kaum weniger gut bedacht als die Südstaaten, und dadurch, daß die künstliche Verbindung der natürlichen Wasserwege mittels Kanälen an vielen Orten leicht zu bewirken war, Hindernisse der Schiffahrt in ihnen aber beseitigt oder umgangen werden konnten, gewann die Gruppe allmählich auch in dieser Beziehung den entschiedenen Vorrang (vgl. S. 209 und 210). Der Straßen- und Eisenbahnbau war ebenfalls vergleichsweise nur mit geringen Schwierigkeiten verknüpft. Wichtiger noch war es aber, daß das ursprüngliche Waldkleid des Nordens weitaus den größten Reichtum an wertvollen Nutzhölzern enthielt, daß seine Prärien sowohl die beste Naturweide als auch das anbaufähigste Ackerland bildeten, und daß seine Fundstätten gewöhnlicher nutzbarer Mineralien — Kohlen, Eisen, Salz, Kupfer und Petroleum — die des Südens und Westens an Ergiebigkeit und Abbauwürdigkeit weit übertrafen. Auch die Wasserkräfte sind in dem Gebiete gleichmäßiger als im Süden und Westen. Daß die verschiedenen Zweige wirtschaftlicher Tätigkeit in den Nordstaaten ihre Hauptstätte fanden und sowohl Ackerbau und Viehzucht als auch Industrie und Handel in ihnen am meisten blühen, erscheint hieraus leicht begreiflich. Dadurch sammelte sich in ihnen aber auch der Nationalreichtum in der hervorragendsten Weise an, und getragen von demselben gelangte in ihren großen Bevölkerungs- und Industrie- und Handelszentren oder in deren Nähe auch das geistige Leben zu seiner vollsten Entfaltung. Vor allem wurden die Städte des Nordens die eigentlichen Herde des amerikanischen Erfindungs- und Unternehmungsgeistes, und die ganze materielle Entwickelung des Gesamtstaates sowie auch seine politische und geistige Entwickelung erhielt von dort ihre Direktive.

Zu der gesamten Kohlenproduktion der Union trug die Gruppe der Nordstaaten im Jahre 1909 nicht weniger als 70,6 Prozent (296,1 Millionen metrische Tonnen) bei, zu der Eisenerzproduktion über 86 Prozent (44,3 Millionen Tonnen), zu der Roheisenproduktion über 85 Prozent (22 Millionen Tonnen), zu der Petroleumproduktion 30 (1900: 70) Prozent (54,2 Millionen Fässer), zu der Naturgasproduktion gegen 54 Prozent (für 33,9 Millionen Dollar) und zu der Salzproduktion 82 Prozent (24,5 Millionen Fässer). Von der gesamten Waldfläche entfallen etwa 25 Prozent auf den Norden, und trotz der raubbaumäßigen Ausbeutung derselben ist die Holzproduktion von Maine, New Hampshire, Michigan, Wisconsin und Minnesota noch immer sehr bedeutend. Ein größerer Teil des Waldes als im Süden und Westen ist aber gerodet und in Ackerfeld verwandelt worden, und so ist ganz besonders der Beitrag der betreffenden Staatengruppe zu der Getreideernte sehr bedeutend: 1910 an Mais reichlich 53 Prozent, an Weizen reichlich 42 Prozent und an Hafer 71 Prozent. Auch der Roggen-, Gersten-, Kartoffel-, Flachs-, Hopfen- und Obstbau sind in hervorragender Weise nordstaatliche Kulturzweige. Von den Milchrindern gehörten den Nordstaaten 1909 ziemlich 60 Prozent (12966000 Stück), von den sonstigen Farmrindern aber wenigstens 33 Prozent (15,5 Millionen), und diese Ziffern zeigen zugleich, daß die Rinderzucht daselbst

vergleichsweise den höchsten Grad von Intensität erreicht hat. Ebenso kamen im gleichen Jahr auf den Norden von den Pferden beinahe 48 Prozent (10 Millionen) und von den Schweinen 49 Prozent (23,5 Millionen). Viel entschiedener noch ist das Übergewicht der Nordstaaten in der eigentlichen Industrie und in dem Verkehrswesen. Von dem Gesamtwerte der Industrieerzeugnisse entfielen auf sie im Jahre 1905 beinahe 80 Prozent (für 11760 Millionen Dollar), von der Zahl der angewendeten Maschinen-Pferdekräfte etwa 76 Prozent (11,1 Millionen), von der Zahl der Baumwollspindeln gegen 67 Prozent. Freilich waren alle die angegebenen Verhältnisziffern bei den voraufgegangenen Zensusaufnahmen noch höher, da der Süden und Westen in den verschiedensten Wirtschaftszweigen große Fortschritte gemacht haben; es ist aber in keiner Weise zu befürchten, daß das gewaltige Übergewicht des Nordens in irgendeinem Hauptzweige aufgehoben werden wird. Das Eisenbahnnetz (1909: 162000 km) ist, auf die Fläche bezogen (1899: 101 km auf 1000 qkm), $2^1/_3$mal so dicht wie in den Südstaaten, und auf die Einwohnerzahl bezogen (3,1 km auf 1000 Seelen) beinahe ebenso dicht, der Verkehr auf demselben ist aber sehr viel lebhafter. So wurden z. B. im Jahre 1889 auf den newyorkisch-pennsylvanischen Linien, einschließlich den marylandisch-delawarischen (insgesamt 29792 km), 241,9 Millionen Tonnen und 189,1 Millionen Personen befördert, auf den neuengländischen Linien (11107 km) 35,3 Millionen Tonnen und 103,4 Millionen Personen; auf den virginisch-karolinischen Linien (13480 km) dagegen nur 23,6 Millionen Tonnen und 9,5 Millionen Personen, und auf den Linien von Kentucky, Tennessee, Mississippi, Alabama, Georgia und Florida (26450 km) nur 38,2 Millionen Tonnen und 20,6 Millionen Personen.

Von den 50 Großstädten der Union (mit mehr als 100000 Einwohnern) entfallen nicht weniger als 32 auf den Norden, von der großstädtischen Bevölkerung überhaupt aber reichlich 80 Prozent, weil vor allen die Riesenstädte von einer Million Einwohnern und darüber oder nahe daran sämtlich in dem Gebiete liegen.

An dem gesamten Steuerwerte der Union war der Norden im Jahre 1910 mit etwa 65 Prozent (mit 39200 Millionen Dollar) beteiligt, ein deutlicher Beweis, wie auch das Kapital der Nation ganz wesentlich in New York, in Boston, in Philadelphia, in Chicago, in St. Louis usw. konzentriert ist.

Die Südstaaten. Der Flächeninhalt der Südstaaten beträgt 2,16 Millionen qkm, übertrifft also denjenigen der Nordstaaten nicht unwesentlich, die Einwohnerzahl (27,7 Millionen) ist nicht viel über halb so groß, und die Volksdichtigkeit (11 auf 1 qkm) ist etwa $2\frac{1}{2}$ mal geringer als in den Nordstaaten. Mit ihrem Gestade von Europa weiter abgerückt als die Nordstaaten, liegen sie dagegen in viel größerer Nähe von Mittel- und Südamerika, und dieser Vorteil könnte jenen Nachteil vielleicht quitt machen, wenn nicht auch in anderer Hinsicht die kultur- und wirtschaftsgeographische Begabung der Gruppe geringer wäre. Ganz besonders ist hierbei auf die sehr viel üblere Beschaffenheit der südlichen Küste hinzuweisen, die durchgängig in starker Versandung begriffene Flachküste ist, und die vor der Amelioration der mittleren Mississippi-Mündung für Seeschiffe von großem Tiefgange nur in der Chesapeake- und Pensacola-Bai nahbar war. Ebenso ist das südstaatliche Klima dem Gedeihen einer höheren materiellen und geistigen Kultur minder günstig als das nordstaatliche, sowohl in seiner unmittelbaren Einwirkung auf den Menschen und seine Tatkraft als auch in seiner Einwirkung auf die in menschlicher Pflege stehenden Pflanzen und Tiere. In ausgedehnten Distrikten ist dem aus Europa gekommenen Kulturmenschen angestrengte Arbeit im Freien

während des Sommers nicht gut möglich, und aus diesem Grunde fand man es seinerzeit angezeigt, Neger einzuführen und unter dem Joche der Sklaverei zum Betriebe der Landwirtschaft zu benutzen.

Betreffs der Kulturgewächse wurden wirklich große Erfolge eigentlich nur mit der Baumwolle sowie in beschränkteren Gegenden mit dem Tabak, dem Zuckerrohr, dem Reis und einigen Südfrüchten erzielt. Der Weizen ebenso wie der Mais geben in den Südstaaten nur etwa die Hälfte oder selbst nur ein Drittel des Ertrages wie in den Nordstaaten. Namentlich neigen die Getreidegräser im Süden sehr dazu, „in das Gras statt in das Korn zu wachsen" („to go to weed"), und die Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse begünstigen in einem hohen Grade das Gedeihen der Feinde zahlreicher Kulturgewächse, wie der Baumwollmade (Aletia xylina), der Tabakmade (Macrosila carolina), des Getreiderostes (Ustilago segetum), der Hessischen Fliege (Cecidomyia destructor), des Coloradokäfers (Doryphora decemlineata), der Apfelfäule (Gloeosporium fructigenum); außerdem richten auch Frühjahrsfröste sowie anhaltende Regen in der Blüte- und Erntezeit vielfach großen Schaden an. Des öfteren wird dem südstaatlichen Landwirt überdies sein Ackerboden von den heftigen Regengüssen gänzlich weggewaschen, und die Überschwemmungen der Ströme sind viel ausgedehnter als im Norden. Gute Naturweiden besitzen im allgemeinen nur die höheren Teile des Gebietes (die Alleghanies, das Ohio-Becken usw.). An Mineralschätzen sind mehrere Staaten, namentlich diejenigen des Ohio-Beckens und Alabama, reich, aber von einem Gleichstehen mit dem Norden kann auch in dieser Beziehung keine Rede sein. Ähnliches gilt von den Waldungen, obwohl etwa 45 Prozent von der Waldfläche der Union auf die Südstaaten zu rechnen sind. Mit Wasserstraßen war der Süden von Natur vielleicht besser ausgestattet als der Norden, die Technik hat aber viel weniger ausgestalten und vervollkommnen können als dort, so daß der Süden selbst darin bedeutend überflügelt worden ist. Die Neger, die in allen Südstaaten einen starken Bruchteil der Bevölkerung bilden, erweisen sich in vielfacher Hinsicht als ein sehr ungefüges Kulturinstrument und bedingen dadurch ebenfalls eine Inferiorität der Gruppe.

Es ist aus den angegebenen Verhältnissen leicht zu verstehen, daß dem Süden in seinem gesamten Wirtschaftsleben eine gewisse koloniale Einseitigkeit anhaftet, und daß derselbe in dieser Hinsicht nach dem großen Bürgerkriege kaum etwas anderes geworden ist als eine Dependenz des Nordens. Da die Baumwollproduktion weitaus der wichtigste Wirtschaftszweig des Südens ist und so gut wie ausschließlich auf diesen Landesteil kommt, und da sich außer Delaware, Maryland und West-Virginien alle Südstaaten daran beteiligen, so ist die Bezeichnung „Baumwollenstaaten" für sie sehr gerechtfertigt. Von anderen größeren Produktionszweigen sind aber noch spezifisch südstaatliche der Zuckerrohrbau in Louisiana, Georgia, Florida und Texas und der Reisbau besonders in Louisiana, Texas, Georgia und Südkarolina. Die Tabakkultur ist vorwiegend südstaatlich, indem an die 80 Prozent davon auf Kentucky, Virginien, Tennessee, Nordkarolina usw. zu rechnen sind, und in die Edelfruchtkultur teilen sich die Südstaaten (im wesentlichen Florida) mit Kalifornien. Der sonstige Obstbau und der Weinbau sind nur in den nördlichen Südstaaten (in Delaware, Virginien, Kentucky) von Belang. In der Getreideproduktion trug der Süden im Jahre 1909 zur Maisernte der Union nur reichlich 22 Prozent, zur Weizenernte nur 10,5 Prozent und zur Hafenernte noch nicht 7 Prozent bei, also viel weniger, als man seiner Fläche sowie seiner Bevölkerungszahl nach erwarten sollte. Ebenso ist der Anteil der Südstaaten an dem gesamten Herdenbestande



eigentlich bloß bezüglich der Maultiere (70 Prozent) ein reichlicher und bezüglich der Schweine (34 Prozent) und Fleischrinder (33 Prozent) ein voller, während er bezüglich der Milchrinder (nicht ganz 23 Prozent) und Pferde (24 Prozent) gering genannt werden muß, namentlich wenn man Texas ausnimmt, das hinsichtlich der Viehzucht mehr Weststaat als Südstaat genannt werden darf. Von der Kohlenförderung der Union kamen 1909 auf den Süden (besonders auf West-Virginien, Alabama und Kentucky) nicht ganz 21 Prozent, von der Eisenerzförderung ebenso wie von der Roheisenproduktion nicht ganz 12 (1900 noch reichlich 20 bzw. gegen 19) Prozent, von der Petroleumproduktion etwas über 13 Prozent, während die sonstige Bergbauproduktion im Vergleich zu der vereinsstaatlichen Gesamtproduktion sehr geringfügig ist.

Noch viel mehr als in den Rohproduktionszweigen steht die Gruppe der Südstaaten in den eigentlichen Industriezweigen hinter den Nordstaaten zurück. So nimmt der Süden an der Eisen- und Stahlerzeugung der Union (1905) nur mit etwas mehr als 7 Prozent teil, an der Baumwollwarenherstellung, die sich neuerdings am stärksten entwickelt hat, 1890 nur mit 11, 1905 aber mit 36 Prozent, an der Wollwarenproduktion 1900 kaum mit 2 Prozent, und zu dem Gesamtwerte aller Industrieerzeugnisse trägt er (1910) nicht viel mehr als 13 Prozent bei, wie denn die südstaatlichen Industriebetriebe auch zurzeit bloß mit 20 Prozent sämtlicher Maschinenpferdekräfte arbeiten.

Von den Eisenbahnlinien der Union entfielen 1909: 113000 km oder 26 Prozent auf den Süden, auf 1000 qkm also 51 km, und die Dichtigkeit des Netzes entspricht zwar ziemlich gut der Dichtigkeit der Bevölkerung (4,1 km auf 1000 Einwohner), läßt sich aber nicht im entferntesten mit derjenigen des Nordens vergleichen. Übrigens sind es auch ganz vorwiegend nordstaatliche Kapitalien und Gesellschaften gewesen, denen die Herstellung der südstaatlichen Schienenstraßen zu verdanken ist. Ähnlich ist es mit den Telegraphen- und Telephonlinien.

Der gesamte Steuerwert des Südens betrug 1912: 10100 Millionen Dollar (gegen 5300 Millionen Dollar im Jahre 1902), d. i. nicht ganz 17 Prozent von dem der ganzen Union, er war also beinahe viermal geringer als im Norden, so daß man den Süden vergleichsweise arm nennen muß.

Von den 50 Großstädten der Union kommen auf den Süden nur 9 und von der gesamten großstädtischen Bevölkerung nur etwa 10,5 Prozent.

Die Weststaaten nebst dem Territorium Alaska. Die Gruppe der Weststaaten (ohne Alaska) ist an Fläche (4050000 qkm) noch etwas größer als die Nord- und Südstaaten zusammengenommen, übertrifft aber in der gesamten Bewohnerzahl (12,5 Millionen) nicht sehr erheblich den volkreichsten Einzelstaat der Nordgruppe, New York, und ihre Volksdichtigkeit ist sehr gering (nur reichlich 2). Übrigens leben nahezu 10 Millionen der Bewohner in der östlichen und westlichen Randgegend, auf der Niederstufe der Prärie und in den pazifischen Küstenländern, so daß der Hauptlandkörper des Westens eine Volksdichtigkeit aufweist, die etwa derjenigen Sibiriens entspricht. Nur die östliche und die westliche Randgegend besitzen ja reiche ackerbauliche Hilfsquellen, im übrigen ist die kulturgeographische Begabung der Gruppe die denkbar einseitigste, und der Bergbau sowie die extensiv betriebene Viehzucht bilden die einzigen Hauptgewerbe. Der Bergbau hatte sich auch vorwiegend auf Edelmetall sowie daneben auf Kupfer, Blei und Quecksilber zu richten, während gute Eisenerze zwar an vielen Orten vorhanden, der Entlegenheit der Märkte halber aber in absehbarer Zeit meist nicht abbaufähig sind. Paläozoische Kohlen, namentlich aber Laramie-Kohlen, deren Abbau für die Eisenbahnen und Hüttenwerke sowie für den Verbrauch der größeren Orte

eine hohe Wichtigkeit erlangt hat, gibt es in ansehnlicher Menge. Acker- und Gartenbau durch künstliche Bewässerung sind nur in beschränktem Umfange und unter der Voraussetzung gesteigerter örtlicher Bedürfnisse infolge reicher Bergbauerträge möglich. Lohnend würde in den höheren Gebirgslagen sowie namentlich in der nördlichen Küstengegend eine rationell betriebene Forstwirtschaft sein können. Hinsichtlich des Verkehrs im Inneren ist die Gegend die weitaus am übelsten beschaffene, sowohl durch die zahlreichen hemmenden Gebirgsketten und wasserlosen Wüsten und Steppen als auch durch die wilden, beinahe durchgängig vollkommen unschiffbaren Ströme und ihre tiefen Cañonschluchten. Die Verkehrslage an dem Stillen Ozean kommt nur einem kleinen Teile des ungeheuren Gebietes in höherem Maße zugute.

Die Silberausbeute der Union ist ausschließlich weststaatlich, und mit der Goldausbeute ist es kaum anders, da von der Gesamtförderung im Jahre 1910 nur 160000 Dollar auf den Osten entfielen. Auch die Kupferproduktion und die Bleiproduktion kommen ungefähr zu drei Vierteln auf den Westen. Zur Kohlenförderung dagegen trägt die Gruppe (vor allem Colorado, Kansas, Wyoming und Washington) nur 8,5 Prozent und zur Eisenerzförderung nur ungefähr 1,5 Prozent bei. An der Maisernte des Gesamtstaates ist der Westen zwar mit dem verhältnismäßig stattlichen Betrage von 20 Prozent beteiligt, doch entstammt dieser Betrag bis auf 0,75 Prozent der obenerwähnten Randgegend (in Oklahoma, Kansas, Nebraska usw.). Ähnliches gilt auch von der Weizenernte, von der im Jahre 1909 über 53 Prozent auf den Westen, aber nur etwas über 6 Prozent auf die Felsengebirgsgegend zu rechnen waren, sowie von der Haferernte, von der reichlich 26 Prozent auf den Westen, ganz vorwiegend aber auf Nebraska, die Dakotas, Kansas, Kalifornien usw. entfallen. Die Wein-, Obst-, Südfrucht- und Hopfenkultur sind nur in einzelnen Untergruppen der Weststaaten namhaft und bei diesen bedacht worden (vgl. S. 422/23). Vom Pferdebestande der Union dagegen sind 32 Prozent, vom Rinderbestande gegen 28 Prozent und vom Schafbestande gegen 66 Prozent weststaatlich, und nur die Schweinezucht (mit 19 Prozent des Gesamtbestandes) ist, abgesehen von Oklahoma, Kansas und Nebraska, unbedeutend.

Sehr geringfügig ist die eigentliche Industrie, von deren Erzeugnissen nur 8 Prozent auf den Westen entfallen, und zwar vornehmlich auf Kalifornien, Kansas und Ost-Nebraska. Das Eisenbahnnetz (1912: 111000 km) ist zwar stark entwickelt, sobald man es auf die Einwohnerzahl bezieht (8,5 km auf je 1000), aber sehr schwach im Verhältnis zur Fläche (25 km auf je 1000 qkm), und auch hierbei fällt die Inferiorität des Westens gegenüber dem Osten wieder ganz besonders in die Augen, wenn man Ost-Kansas, Ost-Nebraska und Kalifornien von dem übrigen trennt. Die Eisenbahnlinien von Kalifornien, Oregon, Washington, Idaho, Nevada, Utah und Arizona und dem südlichen Neumexiko maßen 1889 insgesamt nur 17900 km, also nicht viel mehr als halb soviel wie diejenigen der mittleren atlantischen Staaten nebst Maryland und Delaware; die Zahl der auf ihnen beförderten Güter (20,5 Millionen Tonnen) betrug nur etwa den 23. Teil, die Zahl der beförderten Personen aber nur etwa den 9. Teil von jenen.

Von den Großstädten der Union fallen 8 (1900 nur 4) auf den Westen, von der großstädtischen Bevölkerung nicht ganz 9 Prozent, von dem gesamten Steuerwert aber gegen 18 (1902 nur 10) Prozent (10700 Millionen Dollar). Im Verhältnis zur gesamten Bevölkerungszahl darf man diese Ziffern hoch nennen, namentlich wenn man sie mit denjenigen der Südstaaten vergleicht, und es ist natürlich ganz besonders den edlen Metallen und der

Anbaufähigkeit der östlichen Randgegend der Prärie und der pazifischen Landschaft zu verdanken, wenn der Westen verhältnismäßig reicher erscheint als der Süden.

Im einzelnen ergibt sich aus der geschilderten Landschaftsgliederung die folgende Übersicht der 48 Unionsstaaten nach Flächeninhalt und Einwohnerzahl (vgl. die Karte auf S. 556):

A. Die 17 Nordstaaten.

a) Die (6) nördlichen atlantischen Küstenstaaten (Neuengland-Staaten):

1) Maine	77428 qkm	742371 Einwohner	= 9,6 auf das QKilometer
2) New Hampshire	24100 „	430572 „	= 17,9 „ „ „
3) Vermont	24770 „	355956 „	= 14,8 „ „ „
4) Massachusetts	21540 „	3366416 „	= 155,1 „ „ „
5) Rhode Island	2740 „	542610 „	= 198,0 „ „ „
6) Connecticut	12925 „	1114756 „	= 88,2 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	163703 qkm	6552681 Einwohner	= 40,0 auf das QKilometer

b) Die (3) mittleren atlantischen Küstenstaaten:

7) New York	127350 qkm	9113614 Einwohner	= 71,8 auf das QKilometer
8) Pennsylvanien	117100 „	2537167 „	= 65,5 „ „ „
9) New Jersey	20380 „	7665111 „	= 126,7 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	264830 qkm	19315892 Einwohner	= 72,8 auf das QKilometer

c) Die (2) Nordstaaten des Ohio-Beckens:

10) Ohio	106340 qkm	4767121 Einwohner	= 45,0 auf das QKilometer
11) Indiana	94140 „	2700876 „	= 28,7 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	200480 qkm	7467997 Einwohner	= 37,3 auf das QKilometer

d) Die (3) Uferstaaten der Großen Seen:

12) Michigan	152585 qkm	2810173 Einwohner	= 18,3 auf das QKilometer
13) Illinois	146720 „	5638591 „	= 38,2 „ „ „
14) Wisconsin	145140 „	2333860 „	= 16,1 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	444445 qkm	10782624 Einwohner	= 24,5 auf das QKilometer

e) Die (3) nördlichen Mississippi-Staaten:

15) Minnesota	215910 qkm	2075708 Einwohner	= 9,6 auf das QKilometer
16) Iowa	145100 „	2224711 „	= 15,3 „ „ „
17) Missouri	179780 „	3293335 „	= 18,3 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	540790 qkm	7593814 Einwohner	= 14,0 auf das QKilometer

B. Die 15 Südstaaten.

a) Die (7) südlichen atlantischen Staaten (nebst dem Bundesdistrikte Columbia):

18) Delaware	5310 qkm	202322 Einwohner	= 38,2 auf das QKilometer
19) Maryland	31620 „	1295346 „	= 44,8 „ „ „
Der Bundesdistrikt Columbia	180 „	331069 „	= 1838,8 „ „ „
20) Virginien	109940 „	2061612 „	= 18,7 „ „ „
21) Nordkarolina	135320 „	2206287 „	= 16,3 „ „ „
22) Südkarolina	79170 „	1515400 „	= 19,1 „ „ „
23) Georgia	154030 „	2609121 „	= 16,9 „ „ „
24) Florida	151980 „	751139 „	= 4,9 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	667550 qkm	12194895 Einwohner	= 18,2 auf das QKilometer

b) Die (3) Golfstaaten:

25) Alabama	135320 qkm	2138093 Einwohner	= 16,0 auf das QKilometer
26) Louisiana	126180 „	1656388 „	= 13,1 „ „ „
27) Texas	688340 „	3896542 „	= 5,7 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	949840 qkm	7691023 Einwohner	= 8,1 auf das QKilometer

c) Die (2) südlichen Mississippi-Staaten:

Staat	Fläche	Einwohner		Dichte
28) Mississippi	121230 qkm	1797114 Einwohner	=	14,8 auf das □Kilometer
29) Arkansas	139470 „	1574449 „	=	11,3 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	260700 qkm	3371563 Einwohner	=	12,9 auf das □Kilometer

d) Die (3) Südstaaten des Ohio-Beckens:

Staat	Fläche	Einwohner		Dichte
30) West-Virginien	64180 qkm	1221119 Einwohner	=	19,1 auf das □Kilometer
31) Kentucky	104630 „	2289905 „	=	21,8 „ „ „
32) Tennessee	108910 „	2184789 „	=	20,0 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	277720 qkm	5695813 Einwohner	=	20,4 auf das □Kilometer

C. **Die 16 Weststaaten** (und 1 Territorium*).

a) Die (5) Prärie-Staaten:

Staat	Fläche	Einwohner		Dichte
33) Oklahoma	101080 qkm	1657155 Einwohner	=	16,4 auf das □Kilometer
34) Kansas	212580 „	1690949 „	=	8,0 „ „ „
35) Nebraska	200750 „	1192214 „	=	5,9 „ „ „
36) Süddakota	201110 „	583888 „	=	2,9 „ „ „
37) Norddakota	183350 „	577056 „	=	3,1 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	980426 qkm	5701262 Einwohner	=	5,8 auf das □Kilometer

b) Die (3) nördlichen Felsengebirgsstaaten:

Staat	Fläche	Einwohner		Dichte
38) Montana	378330 qkm	376053 Einwohner	=	1,0 auf das □Kilometer
39) Wyoming	253530 „	145965 „	=	0,6 „ „ „
40) Idaho	219620 „	325594 „	=	1,5 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	851480 qkm	847612 Einwohner	=	1,0 auf das □Kilometer

c) Die (5) südlichen Felsengebirgsstaaten:

Staat	Fläche	Einwohner		Dichte
41) Nevada	286700 qkm	81875 Einwohner	=	0,3 auf das □Kilometer
42) Utah	220060 „	373351 „	=	1,7 „ „ „
43) Colorado	269150 „	799024 „	=	3,0 „ „ „
44) Neumexiko	317470 „	327301 „	=	1,0 „ „ „
45) Arizona	292710 „	204354 „	=	0,7 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	1386090 qkm	1785905 Einwohner	=	1,3 auf das □Kilometer

d) Die (3) pazifischen Küstenstaaten:

Staat	Fläche	Einwohner		Dichte
46) Kalifornien	405570 qkm	2377549 Einwohner	=	5,8 auf das □Kilometer
47) Oregon	248710 „	672765 „	=	2,7 „ „ „
48) Washington	179170 „	1141990 „	=	6,3 „ „ „
Die Gruppe insgesamt:	833450 qkm	4192304 Einwohner	=	5,0 auf das □Kilometer

Das Nebenland Alaska:

Staat	Fläche	Einwohner		Dichte
* Alaska	1376300 qkm	64356 Einwohner	=	0,05 auf das □Kilometer

---

B. Die Mexikanische Republik.

a) Das Staatsgebiet.

Die Mexikanische Föderativ-Republik hat einen Flächeninhalt von 1987201 qkm und nach der Volkszählung vom Jahre 1910: 15063207 Einwohner. Von der gesamten Landfläche des Erdteils (Mittelamerika und Westindien ausgeschlossen) entfallen also reichlich 10 Prozent auf sie, von der Volkszahl aber etwa 14 Prozent, und die Dichtigkeit ihrer Bevölkerung beträgt 7,5 auf das Quadratkilometer. In den Jahren 1890—1900 nahm die Bevölkerung um 2054000 Seelen zu, also um 1,8 Prozent im Jahresdurchschnitt, in den Jahren

1900—1910 des weiteren um 1450000 oder um ziemlich 1,5 Prozent im Jahre, und zwar geschah dies im wesentlichen durch den Überschuß der Geburten über die Sterbefälle, da die Einwanderung keine sehr starke ist und nur etwas über 10000 Seelen im Jahre beträgt. Seinen südlichen Nachbarstaat Guatemala übertrifft Mexiko in der territorialen Ausdehnung reichlich 15mal und in der Einwohnerzahl ziemlich achtmal, während es hinter der Nordamerikanischen Union in ersterer Beziehung ziemlich fünfmal und in letzterer sechsmal zurücksteht.

Der Landweg bzw. die Eisenbahn von der Hauptstadt Mexiko nach Laredo mißt 1350 km, nach Porfirio Diaz 1090 km, nach Juarez (El Paso) 1970 km, nach Oaxaca 575 km, nach Veracruz 425 km, nach Acapulco 460 km; der Seeweg von Veracruz nach Tampico 205, nach der Rio-Grande-Mündung 415, nach Progreso 385 Seemeilen; der Seeweg von Acapulco nach Salinas Cruz 295, nach Mazatlan 590, nach Guaymas 960 Seemeilen.

Die Grenzen gegenüber den beiden Nachbarstaaten sind durchaus willkürliche (vgl. S. 106), und mit Guatemala ist in dem Vertrage vom 17. Oktober 1883 als solche eine Linie vereinbart worden, die von der Mündung des Rio Suchiate in den Stillen Ozean ausgeht, diesem Flusse in das Innere folgt, dann dem Rio Usumacinta zustrebt, ihm entlang bis nahe an den 18. Grad nördl. Breite verläuft und endlich parallel mit diesem Grade ostwärts bis zu der englischen Kolonie Belize geht, von welch letzterer Mexiko in herkömmlicher Weise durch den Rio Hondo getrennt wird.

Durch seine Meeresgrenzen genießt Mexiko geradeso wie die Union den großen kulturgeographischen Vorteil, zugleich von Teilen des Atlantischen und des Großen Ozeans bespült zu werden. Was den ersteren Ozean bzw. dessen Teilmeer, den Golf von Mexiko, betrifft, so kommt dieser Vorteil aber nicht in vollem Maße zur Geltung, da das durchgängig flache Gestade von Natur keine Zugänge für tiefgehende Seeschiffe besitzt, ausgenommen allein den Inselhafen Carmen an der Laguna de Terminos, der seiner Lage halber bloß für einen beschränkten Teil des Gebietes in Betracht kommt. Bessere Zugänge bei Veracruz, Tampico und an der Coatzocoalco-Mündung mußten erst künstlich geschaffen werden. Die pazifische Küste besitzt bei Acapulco und Guaymas ausgezeichnete Naturhäfen, ist aber von dem Inneren durch vielfache Gebirgswälle noch schwerer erreichbar als die Ostküste.

Hinsichtlich der Bodengestalt steht Mexiko zu der Union in einem bedeutungsvollen Gegensatze insofern, als das Kordillerenland, das bei der Union sozusagen nur ein Anhängsel bildet, bei ihm die entschiedene Hauptsache ist, ja, daß das Territorium eigentlich ausschließlich aus Kordillerenland besteht. Allerdings genießen die mexikanischen Kordilleren den großen Vorzug einer viel unmittelbareren Einwirkung des Meeres, und vor allem bringt die Nachbarschaft des nach dem Lande benannten Golfes viel reichlichere Niederschläge mit sich. Aber der größte Teil der übeln kulturgeographischen Eigenschaften, welche die vereinsstaatlichen Kordilleren auszeichnen, erscheint auch bei ihnen in ungeschwächtem Maße. Vor allem bestehen im Inneren allenthalben schwer zu bekämpfende Verkehrshindernisse, sowohl was die Verbindung des Binnenlandes mit der Peripherie als auch was seine Verbindung mit dem Auslande betrifft, und auch durch die Anlage von Eisenbahnen hat dieser Übelstand nur bis zu einem gewissen Grade beseitigt werden können. In jedem Falle hat derselbe es aber mit verschuldet, daß Mexiko hinter seinem großen Nachbarstaate im Norden in der Entwickelung des Kultur- und Wirtschaftslebens weit zurückgeblieben ist. Leicht war ursprünglich nur der Verkehr mit der kordillerischen Hälfte der Union, und wie sich seinerzeit in dieser Richtung die großen Völkerwanderungen der indianischen Kulturvölker südwärts bewegt haben, so strömt in

der Gegenwart durch die Eisenbahnen in derselben Richtung „amerikanischer" Kultureinfluß in das Land, und bis zu einem gewissen Grade droht ihm dadurch die Gefahr, in eine Art Abhängigkeitsverhältnis zu der Union zu geraten, namentlich in wirtschaftlicher Beziehung.

Die Ströme Mexikos sind infolge der Bodengestalt beinahe ohne Ausnahme Kulturmittel allerniedrigsten Ranges, und zu Schiffahrtsstraßen dienen in geringem Umfange einzig die Unterläufe des Rio Grande del Norte, des Papaloapan, des Coatzacoalcos, des Grijalva und des Usumacinta, die nur für beschränkte Distrikte von Bedeutung sind. Im Vergleiche mit der Union liegt vor allen Dingen auch hierin eine große kultur- und wirtschaftsgeographische Inferiorität. Ebendasselbe ist der Fall, sobald man die Wasserkräfte der Ströme in bezug auf die Industriebetriebe irgendwelcher Art zu würdigen sucht. Während der Regenzeit sind dieselben im allgemeinen viel zu ungestüm und wild, während der Trockenheit dagegen viel zu unbedeutend und schwach, um in dieser Beziehung wirksame Dienste leisten zu können. Man muß an den meisten Orten zufrieden sein, wenn die Bäche und Ströme in der einen Jahreszeit nicht alles kulturfähige Land an ihren Ufern verwüsten oder mit sich fortreißen, und wenn sie in der anderen Jahreszeit nicht derart zusammenschwinden, daß sie sogar die Berieselung eng umgrenzter Garten- und Ackerstrecken nicht ermöglichen.

Der Reichtum an nutzbaren Mineralien ist in den mexikanischen Kordilleren allerdings kaum geringer als in denjenigen der Union, noch ausgesprochener als dort standen aber in Mexiko bisher die Edelmetalle im Vordergrunde des Interesses, und diese haben sich als Hebel des Kultur- und Wirtschaftslebens erfahrungsgemäß immer nur vorübergehend und in beschränkter Weise bewährt. Abbauwürdige Lagerstätten paläozoischer Kohlen, die in der Osthälfte der Union in so ungeheurer Ausdehnung vorhanden sind, fehlen in Mexiko, wie auch mesozoische und tertiäre Kohlenlager viel kärglicher vorhanden sind als im vereinsstaatlichen Westen; damit mangelt es aber zugleich an einer wichtigen Anregung, die vorhandenen Eisenerze sowie verschiedene andere Erze zu benutzen, und einer höheren und allgemeineren Entwickelung der Industrie ist die wichtigste Grundlage nicht gegeben.

Das Klima und die davon abhängige Produktion aus dem Pflanzenreiche wird durch die Bodengestalt in sehr hohem Grade begünstigt, indem infolge des raschen Aufstieges von der Ebene des Meeresspiegels zu der Region des ewigen Schnees die verschiedensten Klimatypen und Vegetationsformen auf kleinem Raume dicht nebeneinander liegen. Tatsächlich ist die Zahl der Pflanzenarten, die in Mexiko gedeihen oder angebaut werden können, eine ungeheure, und es dürfte nur wenige wichtigere Nutzgewächse geben, die in dem Lande nicht irgendwo die ihnen nötigen Lebensbedingungen finden. Zugleich ist der größte Teil des Landes — mindestens 75 Prozent der Fläche — durch seine Gebirgs- und Plateaunatur aus der eigentlichen Tropenzone herausgehoben, und in diesem Teile ist das rüstige Schaffen und Streben von Kulturmenschen allerwärts möglich. Eine große kulturgeographische Schwäche Mexikos liegt aber darin, daß die tropische tierra caliente durchgängig das küstennahe Land bildet, wogegen die tierra templada sowie die tierra fria, die Regionen, in denen die Kultur durch das Klima am meisten begünstigt erscheint, die von außen am schwersten zugänglichen Gebiete sind. Weite Distrikte sind zudem durch ihre Armut an Niederschlägen wüstenhaft und entweder überhaupt nicht oder nur durch schwierige künstliche Bewässerungsanlagen anbaufähig (vgl. S. 316), und in anderen Distrikten ist das Maß der Niederschläge von Jahr zu Jahr außerordentlich starken, den landwirtschaftlichen Erfolg empfindlich beeinträchtigenden Schwankungen unterworfen.



b) Der Volkskörper.

Während in der Union die Bevölkerung scharf nach Rassen gespalten ist, die Indianer bis auf einen geringfügigen Rest zusammengeschwunden sind, Weiße und Schwarze einander als zwei Kasten schroff gegenüberstehen, und die Mischlinge immer in der niedrigerstehenden Rasse aufgehen, so ist von einer solchen ethnologischen Spaltung in Mexiko wenig zu bemerken. Die Amalgamierung, die sich zwischen der indianischen Urbevölkerung und den eingewanderten Spaniern vollzogen hat, hat vielmehr ein starkes Mischlingselement in den Vordergrund gebracht, dem alle Rechte der Weißen zugestanden werden, und das zwischen den beiden Rassen gewissermaßen eine Überbrückung herstellt. Diesem Mischlingselemente haben vor allen Dingen eine ganze Anzahl von hervorragenden Führern der Nation angehört, wie z. B. Benito Juarez und Porfirio Diaz (s. die nebenstehende Abbildung). Nichtsdestoweniger gliedert sich auch der mexikanische Volkskörper nach den ethnologischen Verhältnissen in eine höhere, regierende Klasse und in eine breite untere Volksschicht, in der Armut, Bildungslosigkeit und Stumpfsinn vorherrschen, und in der daher auch das Nationalbewußtsein nicht besonders lebhaft entwickelt ist (vgl. S. 323). Ausländer zählte man im Jahre 1900 insgesamt 57507, darunter 16258 Spanier, 15265 Amerikaner aus der Union, 5804 Guatemalteken, 3976 Franzosen, 2834 Chinesen, 2721 Kubaner und 2565 Deutsche.



Porfirio Diaz, früherer Präsident von Mexiko. (Aus H. Lemcke, „Mexiko", Berlin 1900.)

Ein überaus wichtiger Faktor bei der Vereinheitlichung der Nation ist die **Religion** gewesen, und zwar sowohl was die politische Seite der Einheit als auch was die ethnologische angeht. Es gelang den spanischen Mönchen und Priestern, den weitaus größten Teil der Indianer zum katholischen Christentum zu bekehren, und dadurch wurde nicht bloß unter ihnen ein Gefühl der Zusammengehörigkeit geschaffen, sondern es wurde zugleich auch ihre Verschmelzung mit den Spaniern bedeutend gefördert. Das eigentliche nationale Symbol wurde das Marienbild von Guadalupe, und der auf einer Opuntie sitzende aztekische Adler kam daneben erst später zur allgemeinen Geltung. Bezeichnenderweise wurde auch die Unabhängigkeitsbewegung von einem Priester, Miguel Hidalgo, eingeleitet und ganz wesentlich unter der Führerschaft von Priestern in einem zehnjährigen harten Kampfe zu erfolgreichem Ende geführt. Das Land zerfällt nach seiner kirchlichen Verwaltung in 6 Erzbistümer und 23 Bistümer. Nach dem Jahre 1857, wo die Freiheit der Kulte und die Getrenntheit des Staates von der Kirche als ein Hauptsatz in die Verfassungsurkunde der Republik aufgenommen wurde, sind zwar auch Andersgläubige in das Land eingedrungen, und der Protestantismus zählte 1900: 51795 Bekenner mit 119 Kirchen und Bethäusern, auf die große Masse hat der katholische Glaube aber einen großen Teil seines Einflusses bis auf den heutigen Tag bewahrt. Übrigens ist der katholische Kultus bei der Indianerbevölkerung in einem hohen Grade verquickt geblieben mit altheidnischen Bräuchen, mit Tänzen vor den Marienbildern und dergleichen.

Die **Bildung des Volkes** ist in der neueren Zeit sehr gehoben worden dadurch, daß die Mehrzahl der Staaten den Grundsatz des zwangsmäßigen, unentgeltlichen Schulunterrichtes zur Anwendung gebracht hat. Es ist aber aus den Naturverhältnissen der meisten Staaten begreiflich, daß trotzdem nur die Minderzahl der schulpflichtigen Kinder (1905: 576000) tatsächlich öffentlichen Schulunterricht genießt. Für den höheren Unterricht ist in ziemlich umfassender Weise gesorgt, und im allgemeinen ist derselbe nach französischem Muster eingerichtet, 1900 mit 18 Rechtsschulen, 22 Lehrerseminaren, 10 medizinischen und pharmazeutischen Schulen, 8 technischen Schulen, einer Bergschule, einer Militärschule, 31 Lyzeen, 4 Kunstschulen, 2 Ackerbauschulen, 2 Handelsschulen, 7 Gewerbeschulen mit insgesamt 21000 Schülern.

Was das **Geschlecht der Bevölkerung** betrifft, so waren 1880 auf 100 Männer 108 Frauen zu rechnen, und die vergleichsweise große Minderzahl der Männer dürfte mit den langen inneren und äußeren Kriegswirren, denen Mexiko ausgesetzt gewesen ist, in einem engen Zusammenhang gestanden haben. In der seither herrschenden Friedensära hat sich das Verhältnis jedenfalls wesentlich geändert, und 1900 stand es 100:102.

c) Die Staatseinrichtungen.

Die **Verfassung** der Mexikanischen Republik hat fast in jeder Beziehung diejenige der Vereinigten Staaten von Nordamerika zum Vorbilde. Sie datiert vom 4. Oktober 1824, hat aber in den Jahren 1857 und 1887 erhebliche Abänderungen erfahren.

Ihr gemäß setzt sich die Republik aus einem Bundesdistrikt und aus 27 (ursprünglich 19) Staaten und 3 Territorien zusammen. An der Spitze des Gesamtstaates steht ein **Präsident**, der nach demselben Systeme (durch Wahlmänner) und auf die gleiche Zeitdauer (4 Jahre) gewählt wird wie in der Nordamerikanischen Union, und in dessen Händen im Frieden ebenso wie im Kriege die ausführende Gewalt liegt. Derselbe ernennt auch in ähnlich

uneingeschränkter Weise wie in der Union die Organe der Verwaltung aller gemeinsamen Angelegenheiten der Föderativrepublik, vor allem die sieben Staatssekretäre des Auswärtigen, des Inneren, der Justiz, des Ackerbaues und der Gewerbe, des Verkehrswesens und der öffentlichen Arbeiten, der Finanzen, des Krieges. Er darf in unbeschränkter Weise wieder gewählt werden, was bei Porfirio Diaz tatsächlich siebenmal geschehen ist. Die gesetzgebende Gewalt hat der Kongreß, der in die beiden Körperschaften des Repräsentantenhauses und des Senates zerfällt. Das erstere geht aus allgemeinen Wahlen hervor, so daß auf 40000 Einwohner ein Abgeordneter kommt, der sein Mandat auf 2 Jahre erhält. In den Senat entsendet jeder Staat sowie auch der Bundesdistrikt zwei Mitglieder auf 4 Jahre. Zurzeit besteht das Repräsentantenhaus aus 227, der Senat aus 56 Mitgliedern. Die Ausübung der Justiz liegt einem Obersten Gerichtshofe (Suprema Corte) ob, dessen Mitglieder auf 6 Jahre gewählt werden, und unter dem 3 Kreisgerichtshöfe (Tribunales de Circuito) stehen, deren Bezirke im wesentlichen den drei natürlichen Hauptabschnitten des Staatsgebietes entsprechen.

Die Regierung und Verwaltung der einzelnen Staaten ist in ähnlicher Weise organisiert wie in dem Gesamtstaate, und jedem Staate steht ein Statthalter und eine gesetzgebende Versammlung vor, die von der Bevölkerung gewählt werden. Die drei Territorien unterstehen unmittelbar der Bundesregierung.

Was die tatsächliche Funktion der angegebenen Staatseinrichtungen angeht, so ergibt es sich aus den geschilderten Verhältnissen der Landesnatur und der Bevölkerung von selbst, daß sie in Mexiko in vielfacher Beziehung eine wesentlich andere ist als in der Union. Vor allem waltet im mexikanischen Staatsleben eine ungleich stärkere Neigung zur Zentralisation, und während der Wirkungskreis der einzelnen Staaten ein viel enger gezogener ist, war die Macht des Präsidenten jederzeit eine viel weitergehende, und vielfach gestaltete sich die letztere zur vollkommenen Diktatur, so in Antonio Lopez de Santa Ana, in Ignacio Comonfort, in Benito Juarez und in gewisser Weise füglich auch in Porfirio Diaz und seinem Nachfolger Madero. In den Jahren 1837—46 war der Staat übrigens in aller Form Einheitsrepublik, 1822—23 unter Iturbide und 1864—67 unter Maximilian sogar Kaiserreich.

Die weit auseinanderliegenden Gegensätze in der Bodengestalt und im Klima sowie auch in den ethnologischen Verhältnissen bringen es mit sich, daß in den einzelnen Staaten trotz alledem sehr ausgeprägte Sonderinteressen lebendig geblieben sind. Ein stabiles Gleichgewicht zwischen diesen und den allgemeinen Interessen der Gesamtrepublik wurde aber bis vor kurzem nicht gefunden, besonders weil die einander widerstreitenden politischen Prinzipien von der einflußreichen Militär- und Beamtenaristokratie (den sogenannten „Cientificos") vielfach dazu benutzt wurden, persönlichem Ehrgeiz und persönlicher Habsucht zu dienen. Sehr schroff stehen namentlich die Prinzipien des Liberalismus und des Klerikalismus einander auch jetzt noch gegenüber. Den ewigen Revolutionen und Pronunciamientos, die sich hieraus ergaben, wurde zwar im Zeitalter der Eisenbahnen durch den staatsklugen und willensstarken Präsidenten Porfirio Diaz (vgl. die Abbildung, S. 567) ein Ziel gesetzt, nach dessen Sturze (1911) brachen aber die alten Wirren in bedenklichem Umfange von neuem aus.

Die mexikanische Armee, welche dem Oberbefehle des Präsidenten untersteht, und welche den inneren Verhältnissen gegenüber jederzeit eine wesentlich andere Rolle gespielt hat als in der Union, hat eine Friedensstärke von 37000 und eine Kriegsstärke von 146000 Mann. Die Flotte besteht nur aus 10 Fahrzeugen mit 1163 Mann Besatzung.

d) Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Da sich bei Mexiko das Staatsgebiet im großen ganzen mit der natürlichen Landschaft deckt, konnte die Entwickelung des dortigen Wirtschaftslebens in den allgemeinen Zügen bereits im Zusammenhange mit den Naturverhältnissen und der Besiedelung behandelt werden (S. 319f. und 323ff.), und es ist daher an dieser Stelle nur wenig über den derzeitigen Stand nachzutragen.

In erster Linie ist Mexiko gerade so wie die kordillerische Hälfte der Union ein hervorragendes Bergbaugebiet, besonders hinsichtlich der Edelmetalle. In der Silberförderung behauptet es trotz der niedrigen Preise, die dieses Metall auf dem Weltmarkt erzielt, nach wie vor den ersten Rang unter den Staaten der Erde, die Goldförderung ist aber in der neueren Zeit in starker Zunahme begriffen. Das Nähere über die neuere Entwickelung dieser Zweige mag auch hier eine Tabelle angeben, während im übrigen auf die früheren Ausführungen zurückverwiesen wird. (Vgl. S. 324—326.) Es bewertete sich die Ausbeute:

Im Jahre	An Silber Mill. Pesos	An Gold Mill. Pesos	Im Jahre	An Silber Mill. Pesos	An Gold Mill. Pesos	Im Jahre	An Silber Mill. Pesos	An Gold Mill. Pesos
1880	27,6	1,9	1896	61,0	12,0	1904	82,4	22,8
1885	33,2	1,8	1897	63,7	13,5	1905	79,0	28,4
1890	39,2	1,4	1898	70,1	15,0	1906	75,6	36,4
1891	41,9	1,8	1899	72,5	18,5	1907	77,1	36,6
1892	47,1	2,1	1900	70,2	15,4	1908	85,4	40,5
1893	55,2	2,5	1901	74,3	18,4	1909	77,1	44,9
1894	58,2	2,5	1902	72,5	19,6			
1895	58,2	9,4	1903	82,8	19,9			

Die schwankende Ziffer für das Silber erklärt sich mehr aus den Preisverhältnissen dieses Metalles, als aus der Förderungsmasse. Diese betrug 1905: 21,8 Millionen kg, 1906: 27,3 Millionen, 1907: 27,4 Millionen, 1908: 30,4 Millionen und 1909: 33,7 Millionen, war also im zuletzt angegebenen Jahre größer als je zuvor.

Nicht minder aber sind andere Bergbauzweige in sichtbarem Aufschwunge begriffen; so vor allem der Kupferbergbau, der 1890 nur 407 metrische Tonnen förderte, 1890 aber 4396, 1900: 22473 und 1909: 56250 Tonnen, so daß er die spanische Förderung übertroffen hat und überhaupt nur noch hinter der vereinsstaatlichen zurücksteht; ebenso der Bleibergbau, der erst nach 1880 ernstlich begann und 1890: 22399 Tonnen, 1895: 68000, 1899: 84656, 1902: 106805, 1905: 96628 und 1906: 78026 Tonnen erzielte. Der Zinkerzbergbau förderte 1908: 59750, 1909: 81675 metrische Tonnen. Der Quecksilbererzbergbau ergab 1902 bloß 390000 Pesos (190000 kg), die Roheisenförderung 1905 bloß 1260 metrische Tonnen, während die Kohlenförderung (besonders in Coahuila) 1909 auf 919338 Tonnen gestiegen war. Die Gesamtzahl aller mexikanischen Bergarbeiter beträgt zurzeit gegen 100000 Mann.

Die landwirtschaftliche Produktion ist in Mexiko ohne Zweifel reicher und vielseitiger als in der kordillerischen Hälfte der Union, dagegen bleiben die Erträgnisse an gewöhnlichen Feldfrüchten hinter denjenigen in der appalachischen Hälfte der Union weit zurück. Nur 12,2 Millionen ha, d. i. 6,1 Prozent von der Gesamtfläche, sind angebautes Land, 48,8 Millionen ha (24,5 Prozent) Weideland und 17,8 Millionen ha (9 Prozent) Waldland, der weitaus größte Teil also Unland. Von der Hauptbrotfrucht, dem Mais,

wurden im Mittel der Jahre 1898—1902 nur 35 Millionen hl erzeugt (1898: 39,2 Millionen, 1902: 27,5 Millionen, 1907: 72,5 Millionen), an Weizen nur 2,8 Millionen metrische Zentner, an Gerste nur 3,4 Millionen hl und an Bohnen (frijoles) 2,8 Millionen hl, so daß eine beschränkte Zufuhr von Nährfrüchten aus dem Auslande, besonders aus der Union, zu erfolgen hat. Der Bataten- und Kartoffelbau, der 21 Millionen bzw. 9,2 Millionen kg im gleichen Jahresdurchschnitt ergibt, ist aber umfangreich genug, um den einheimischen Bedarf voll zu decken. Ähnliches gilt von dem Zuckerrohrbau, der im Durchschnitt der angegebenen Jahresreihe 72,4 Millionen kg Zucker und 69 Millionen kg Melasse erzielte. Der Kaffee-, Kakao-, Tabak- und Sisalhanfbau liefern beträchtliche Überschüsse für die Ausfuhr, und eine große Schwäche des Wirtschaftsgebietes liegt hinsichtlich der drei erstgenannten Kulturen nur darin, daß die Ernteerträge sehr empfindlichen Schwankungen ausgesetzt sind. So betrug die Kaffee-Ernte 1899: 37,6 Millionen, 1902: 10 Millionen, 1907: 50,1 Millionen kg, die Kakao-Ernte 1899: 1 Million, 1902: 3,4 Millionen, 1904: 1,5 Million kg, die Tabakernte 1898: 44,8 Millionen, 1900: 9,3 Millionen, 1902: 3,9 Millionen, 1907: 19,4 Millionen kg. Die Baumwollkultur, deren Durchschnittsertrag sich in den Jahren 1898—1902 auf 27 Millionen kg stellte, die aber ebenfalls vielfach schlimme Mißernten zu verzeichnen hat, deckt nicht den Bedarf der einheimischen Industrie. Sehr wichtig ist die Sisalhanfkultur von Yukatan, die im Jahresdurchschnitt 82 Millionen kg im Werte von 21,2 Millionen Pesos (im Jahre 1909: 125,8 Millionen kg im Werte von 24 Millionen Pesos) erzeugt.

Die Viehzucht (vgl. S. 322 f.) ist in ihrer Entwickelung weit hinter derjenigen des vereinsstaatlichen Kordillerenlandes zurückgeblieben, gestattet aber bei dem geringen Fleischverbrauche der Bevölkerung nichtsdestoweniger eine namhafte Ausfuhr von lebenden Rindern und anderen tierischen Produkten, ganz besonders aus den savannenreichen östlichen Küstenstaaten.

Von Industriezweigen ist die alte Baumwollweberei, die schon vor Cortez hoch im Schwunge stand und sehr feine Gewebe lieferte, die ansehnlichste: 1909 mit 146 Fabriken, 726000 Spindeln und 35 Millionen kg Rohstoffverbrauch. Tabakfabriken gab es 437 (mit 9,2 Millionen kg Rohstoffverbrauch), Brennereien 1361, Tonwarenfabriken 128, Brauereien 37, Papierfabriken 10.

Das Eisenbahnnetz war im Jahre 1910 auf 24700 km gediehen, das Telegraphennetz auf 80000 km, das Telephonnetz auf 40657 km, während die Post 2974 Ämter zählte und 191,7 Millionen Sendungen beförderte. Die Handelsmarine bestand 1905 nur aus 61 Schiffen von 22000 Tonnen, im überseeischen Verkehr liefen aber 1909: 2724 Schiffe von 6,6 Millionen Tonnen in den Häfen ein und im Küstenverkehr 7106 Schiffe von 2950000 Tonnen. Die höchste Außenhandelsziffer wurde im Jahre 1906 mit 1065 Millionen Mark (558 Millionen Mark Einfuhr und 507 Millionen Mark Ausfuhr) erreicht, während das Jahr 1910 zwar eine noch höhere Ausfuhrziffer (520 Millionen Mark), aber zugleich eine erheblich niedrigere Einfuhrziffer (390 Millionen Mark) brachte. Die Hauptwerte der Ausfuhr stellen natürlich Silber (1910: 175 Millionen Mark), Gold (1910: 85 Millionen Mark) und Kupfer (1910: 52 Millionen Mark) sowie Sisalhanf (44 Millionen Mark) dar, und der weitaus größte Teil (1910 gegen 70 Prozent) bewegt sich nach dem großen Nachbarlande im Norden, der Rest vorwiegend nach England (reichlich 11 Prozent), Frankreich (6,5 Prozent), Deutschland (reichlich 6 Prozent) und Spanien (1,5 Prozent).

e) Die Gruppierung der Einzelstaaten.

Da auch die Gruppierung der (27) Einzelstaaten und (3) Territorien, die die Mexikanische Republik zusammensetzen, bereits bei der Beschreibung der natürlichen Landschaft erfolgen konnte, erübrigt hier nur noch die nachstehende Zusammenstellung. Es sind zu unterscheiden:

a) Die (5) atlantischen Küstenstaaten und (1) Territorium*:

Nr.	Staat	Fläche		Einwohner			Dichte			
1)	Yukatan	91201	qkm	337020	Einwohner	=	3,7	auf	das	□Kilometer
	*Quintana Roo[1]	—		9086	"		—			
2)	Campeche	46855	"	85795	"	=	1,9	"	"	"
3)	Tabasco	26094	"	183708	"	=	7,1	"	"	"
4)	Veracruz	75863	"	1124368	"	=	14,8	"	"	"
5)	Tamaulipas	83597	"	249253	"	=	2,9	"	"	"
	Insgesamt:	323610	qkm	1989230	Einwohner	=	6,2	auf	das	□Kilometer

b) Die (8) südlichen Hochlandstaaten nebst dem Bundesdistrikte:

Nr.	Staat	Fläche		Einwohner			Dichte			
	Der Bundesdistrikt	1498,75	qkm	719052	Einwohner	=	479,3	auf	das	□Kilometer
6)	Mexiko	23185	"	975019	"	=	42,2	"	"	"
7)	Morelos	7082,25	"	179814	"	=	25,3	"	"	"
8)	Puebla	31616	"	1092456	"	=	34,1	"	"	"
9)	Tlaxcala	4132	"	183805	"	=	44,8	"	"	"
10)	Hidalgo	22215	"	641895	"	=	29,2	"	"	"
11)	Queretaro	11638	"	243515	"	=	20,3	"	"	"
12)	Guanajuato	28363	"	1075270	"	=	38,4	"	"	"
13)	Aguascalientes	7692	"	118978	"	=	15,4	"	"	"
	Insgesamt:	137422	qkm	5229804	Einwohner	=	37,9	auf	das	□Kilometer

c) Die (6) nördlichen Hochlandstaaten:

Nr.	Staat	Fläche		Einwohner			Dichte			
14)	Zacatecas	63386	qkm	475863	Einwohner	=	7,5	auf	das	□Kilometer
15)	San Luis Potosi	62177	"	624748	"	=	10,1	"	"	"
16)	Nuevo Leon	61343	"	368929	"	=	6,0	"	"	"
17)	Coahuila	165099	"	367652	"	=	2,2	"	"	"
18)	Durango	109495	"	436147	"	=	4,0	"	"	"
19)	Chihuahua	233094	"	405265	"	=	1,7	"	"	"
	Insgesamt:	694594	qkm	2678604	Einwohner	=	3,9	auf	das	□Kilometer

d) Die (8) pazifischen Küstenstaaten und (2) Territorien*:

Nr.	Staat	Fläche		Einwohner			Dichte			
	*Niederkalifornien	151109	qkm	52244	Einwohner	=	0,3	auf	das	□Kilometer
20)	Sonora	198496	"	262545	"	=	1,3	"	"	"
21)	Sinaloa	71380	"	323499	"	=	4,6	"	"	"
	*Tepic	28371	"	171837	"	=	6,1	"	"	"
22)	Jalisco	86752	"	1202802	"	=	13,9	"	"	"
23)	Colima	5887	"	77704	"	=	13,2	"	"	"
24)	Michoacan	58594	"	991649	"	=	16,8	"	"	"
25)	Guerrero	64756	"	605437	"	=	9,3	"	"	"
26)	Oaxaca	91664	"	1041035	"	=	11,2	"	"	"
27)	Chiapas	70524	"	436817	"	=	6,2	"	"	"
	Insgesamt:	827533	qkm	5165569	Einwohner	=	6,3	auf	das	□Kilometer

[1]) In der Fläche von Yukatan eingeschlossen.

C. Kanada.

a) Das Land.

Größe. Die britische Kolonie Kanada („Dominion of Canada“) mißt einschließlich der Arktischen Inseln und der auf 365000 qkm zu veranschlagenden Wasserfläche, aber ohne Neufundland und Ost-Labrador, 9,4 Millionen qkm und enthält nach der Volkszählung von 1911: 7204527 Einwohner, d. i. nicht ganz 0,8 auf das Quadratkilometer. An Flächeninhalt das Hauptgebiet der Union erheblich überragend, reicht sie also bezüglich der absoluten und relativen Volkszahl nicht von ferne an diesen großen Nachbarstaat heran, und zugleich ist auch das Wachstum ihrer Bevölkerung bisher ein weit langsameres und schwächeres gewesen (im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts nur 11,18 Prozent, im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts aber beinahe 34 Prozent). Unter den britischen Kolonien ist Kanada aber die ausgedehnteste und nächst Indien auch die wirtschaftlich wichtigste und wertvollste.

Da zwischen der Belleisle-Straße und der Grenze gegen Alaska 85 Längengrade liegen, macht die ostwestliche Erstreckung des Gebietes nahezu ein Viertel des Erdumfanges aus, der Abstand zwischen dem Eriesee-Ufer südlich von Windsor (Detroit), das in der Polhöhe mit Mittelitalien übereinstimmt, und dem eisumlagerten Nordgestade von Grant-Land beträgt aber reichlich vierzig Breitengrade. Von den ungeheueren Entfernungen, welche demgemäß innerhalb der „Dominion“ zu überwinden sind, können die folgenden Angaben eine Vorstellung geben. Der gangbarste Reiseweg über Land mißt:

Von Montreal		
nach Quebec	280	km
„ Halifax	1345	„
„ Ottawa	192	„
„ Toronto	540	„
„ Port Huron	810	„
„ Fort William	1600	„
„ Winnipeg	2290	„
„ Regina	2865	„
„ Calgary	3620	„
„ Vancouver	4675	„

Von Winnipeg		
nach Prince Albert	970	km
„ Edmonton	1635	„
„ Athabasca Landing	1780	„
„ Fort McPherson (am Peel River)	4740	„
„ Dawson City (über Prince Albert und den Mackenzie- und Porcupine River)	5520	„
„ Dawson City (über Edmonton und den Mackenzie- und Porcupine River)	5980	„
„ Dawson City (über Edmonton und den Liard- und Pelly River)	3800	„

Da die fraglichen Wege vorwiegend durch Landstrecken führen, die im wirtschaftsgeographischen Sinne „leere Räume“ genannt werden dürfen, versteht es sich auch von selbst, daß ihre Überwindung mit ungleich größeren Schwierigkeiten verknüpft ist als in der Union, und es ist hierin selbstverständlich ein Haupthemmnis der höheren und allgemeineren Kulturentwickelung des Landes zu erblicken.

Lage. Mit seiner ausgedehnten buchtenreichen atlantischen Küste nähert sich Kanada noch stärker dem europäischen Gegengestade als die nordöstliche Union, und das gleiche ist auch der Fall mit seiner pazifischen Küste in bezug auf Asien. Für die Schnellverkehrsbeziehungen des Landes im allgemeinen und für die wirtschaftlichen und politischen Beziehungen zu dem Mutterlande im besonderen muß dies als ein großer Vorteil betrachtet werden. Da übrigens sowohl die neuschottländischen als auch die britisch-kolumbischen Häfen ebenso vollkommen von Wintereis frei sind wie die Häfen der Union, so kann dieser Vorteil

auch in einem hohen Grade ausgenutzt werden, und nur für den Lorenz-Golf und die Hafenbuchten von Labrador und Hudsonien, die 5—9 Monate durch Ufer- und Treibeis unzugänglich sind, wird er großenteils hinfällig. Zwischen der St.-Charles-Bai in Ost-Labrador und dem Milford-Hafen in Südwales beträgt die Entfernung nur ungefähr 3000 km, und die Fahrt über den Atlantischen Ozean könnte demnach zwischen diesen beiden Punkten leicht bereits in 4—5 Tagen bewirkt werden statt in 6—7 Tagen, wie zwischen Southampton und New York; gerade die Gegend der St.-Charles-Bai und der Belleisle-Straße wird aber von Treibeismassen und von Nebeln stark heimgesucht. Die Entfernung zwischen dem Hafen Vancouver und Yokohama anderseits beträgt 6770 km oder 10—12 Dampfer-Tagereisen, so daß nur die Puget-Sund-Häfen der Union im asiatischen Schnellverkehr ähnlich günstig gestellt sind. Seine freie und an zahlreichen Punkten leicht zugängliche Küste stellt Kanada in kultur- und wirtschaftsgeographischer Beziehung jedenfalls sehr hoch über Sibirien, mit dem es seiner astronomischen Lage halber öfters verglichen wird, und es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß selbst die Hudsonstraße und Hudsonbai als natürliche Verkehrswege nach seinen Nordwestprovinzen einst noch eine höhere Bedeutung erlangen werden. Nur die eigentliche Eismeerküste Kanadas ist noch unzugänglicher als diejenige Sibiriens, und irgendwelche praktische Bedeutung wird die sogenannte nordwestliche Durchfahrt niemals gewinnen können.

Die wirtschaftsgeographische Schwäche, welche darin liegt, daß die beiden Hauptküsten des Landes nur auf dem weiten Weg um die Südspitze Südamerikas in Schiffsverbindung gesetzt werden können, ist ein wichtiger Vorteil für England insofern, als die große Kolonie dadurch in viel strengerer Abhängigkeit gehalten wird von dessen Weltverkehrsbeziehungen, und als sie solchergestalt dem gewaltigen Bau des britischen Weltreiches sozusagen viel fester eingefügt ist. Die Ostküste steht naturgemäß in den engsten Beziehungen zu dem Mutterlande, die Westküste aber zu Hongkong, Australien und Indien.

Der Weg von Halifax durch die Magalhães-Straße nach Vancouver mißt 13600 Seemeilen, der von Halifax nach Liverpool aber nur 2340, und der von Vancouver nach Yokohama nur 4280 und nach Sydney nur 6780 Seemeilen.

Bodenbildung. Der durchgreifende Gegensatz zwischen dem appalachisch-hudsonischen Teile des Landes, auf den reichlich 60 Prozent der Fläche zu rechnen sind, und dem kordillerischen Teile beherrscht auch Kanada, obschon im Norden des Landes bei weitem nicht so scharf ausgeprägt wie in der Union, sondern hinsichtlich des Klimas, der Bewässerung und des Pflanzenkleides mit sanfteren Übergängen, und das allgemeine kulturgeographische Verhältnis der beiden Teile ist im wesentlichen dasselbe. Am besten und vielseitigsten ist durch seine Bodenbildung ebenso wie durch seine Lage der Südostteil ausgestattet, der von den durch zahlreiche Meereseingriffe abgegliederten niedrigen Ausläufern des Appalachischen Gebirges erfüllt ist. Die unmittelbar angeschlossenen weiten Landesteile zu beiden Seiten der Hudsonbai, die reichlich zu drei Vierteilen aus archäischen Felsarten bestehen, gehören zu den unwirtlichsten und kulturunfähigsten der Erde, in denen die ehemalige Vergletscherung mehr abräumend als aufschüttend gewirkt und nicht bloß die Schichten der produktiven Steinkohlenformation zerstört, sondern auch weite Strecken des Landes (die Barren Grounds in Hudsonien und Labrador) ihrer Erdkrume völlig beraubt und in kahle Felswüste verwandelt hat. Eine mehr oder minder mächtige Decke von Moräneschutt bedeckt hauptsächlich die Gegend der Großen Seen und der Prärie und ist nur in der ersteren Gegend zuungunsten des Ackerbaues meist viel steinblockreicher als in der Union („absoluter Waldboden"). Auch das Hochgebirgsland

der kordillerischen Landeshälfte (in den Selkirk Mountains, den Rocky Mountains usw.) ist durch seine gesamte Naturbeschaffenheit der Kultur noch ungleich schwerer zu unterwerfen als in der Union. Unter den Bodenschätzen dürften sowohl im Westen als auch im Osten die Erzlagerstätten den wichtigsten Bestandteil der wirtschaftsgeographischen Ausstattung bilden, daneben die paläozoischen Steinkohlenlager von Neuschottland und die mesozoischen von Alberta und Vancouver, die Petroleum- und Salzquellen von Ontario, die Apatit- und Asbestlager von Quebec. Die gesamte produktive Kohlenfläche von Kanada wird auf 80000 qkm veranschlagt.

Daß die kanadischen Ströme von etwa drei Vierteilen der Landfläche zu der Hudsonbai und zum Eismeer fließen, muß als eine große wirtschafts- und kulturgeographische Schwäche des Gebietes angesehen werden. Durch die allgemeine Niedrigkeit der Wasserscheiden wird dieselbe allerdings vermindert, für den höher entwickelten Verkehr, der über den Kanuverkehr der Indianer und Pelztierjäger hinausgeht, ist sie aber immerhin empfindlich genug, um so mehr, als außer den Wasserscheiden auch zahlreiche Wasserfälle und Schnellen, die den Strömen als eine weitere Nachwirkung der Eiszeit eigentümlich sind, durch Kanal- und Regulierungsanlagen überwunden werden müssen. Tatsächlich geschehen ist dies nur bei dem Lorenzstrom, der zu der Hauptkulturküste führt (vgl. S. 126, 129 u. 209), während die Regulierung des Nelson-Saskatschewan und die Schiffahrts-Kanalverbindung desselben mit dem Oberen See sowie mit dem Athabaska-See und Mackenzie eine überaus schwierige Aufgabe der Zukunft geblieben ist.

Klima. Klimatisch unterscheidet sich Kanada von der Union in unvorteilhafter Weise durch die größere Kürze der warmen Jahreszeit, die im Süden des Landes nicht viel vor Mitte Mai, im Norden (am Bärensee) kaum vor Juli beginnt, und die in Labrador und Hudsonien sowie in der Eismeergegend im allgemeinen zum Reifen der meisten Früchte nicht die genügenden Temperaturen hat. Erreicht auf diese Weise ein Getreidegras und ein Waldbaum nach dem anderen in dem Gebiete seine Polargrenze, so umfaßt doch die Fläche, auf der Sommerweizen in weitem Umfange mit Erfolg angebaut werden kann, mindestens 1½ Millionen qkm, diejenige, auf der in beträchtlichem Umfange Gerstenbau möglich ist, aber nicht viel weniger als die Hälfte des Landes. Nur der Mais- und Weinbau beschränkt sich im großen ganzen auf das südliche Ontario. Daß die Niederschläge auch im Inneren des Landes reichlicher zu sein scheinen als in den entsprechenden Teilen der Union, und daß die Verdunstung und Dürre daselbst geringer ist, kommt namentlich dem Gedeihen der kanadischen Nadelwälder zugute, deren Produkte demzufolge im Außenhandel des Landes lange Zeit die erste Rolle gespielt haben.

b) Der Volkskörper.

Der kanadische Volkskörper hat mit dem der Union insofern eine große Ähnlichkeit, als er ebenfalls in der Hauptsache auf eine lange andauernde Masseneinwanderung zurückzuführen ist. Die Urbevölkerung (vgl. S. 94, 473 u. 483) hat vor derselben ganz ebenso zurückweichen müssen wie dort, und wenn der Vernichtungskampf gegen sie in Kanada im allgemeinen in einem weniger tragischen Licht erscheint, so ist dies vor allen Dingen dem Umstande zu verdanken, daß die Besiedelung erheblich langsamer fortgeschritten ist, und daß die Indianer von Anfang an weniger zahlreich waren. Heute ist ihre Zahl noch auf etwa 99000, also auf 1,9 Prozent von der Gesamtbevölkerung, zu veranschlagen. Von jeher hat übrigens in Kanada eine starke Rassenmischung zwischen Indianern und Einwanderern

stattgefunden, und die Politik der Regierung, welche darauf ausgeht, eine vollkommene Verschmelzung zu bewirken, ist daher sehr aussichtsvoll. Mehr und mehr gewöhnen sich die Indianer in der Mehrzahl der Provinzen an seßhafte Lebensweise und Ackerbau, und ihre Kinder besuchen in stetig wachsender Zahl die Schulen. Im Jahre 1881 zählte man 4126, 1900 aber 9634 indianische Schüler.

Die Negerbevölkerung ist im Zusammenhange mit den klimatischen Verhältnissen auch im Vergleiche zu den Nordstaaten der Union unbedeutend (etwa 17000 oder 0,8 Prozent) und im wesentlichen erst in den letzten Jahrzehnten eingedrungen. Ziemlich genau in derselben Stärke ist das Chinesenelement vertreten, das seit Eröffnung der Kanadischen Pazifikbahn und seit der Schließung der Unionshäfen durch die Chinesenbill beträchtlich zugenommen hat.

Ist Kanada auf diese Weise in viel höherem Grad als die Union ein Land der Weißen, so sind dafür die nationalen und religiösen Gegensätze unter den letzteren ungleich stärker ausgeprägt, und die Vereinheitlichungstendenz, welche sich ihnen gegenüber geltend macht, ist entschieden eine schwächere als in der Union, was mit der strengeren geographischen Gliederung des Gebietes gut übereinstimmt. Im Westen des Gebietes, wo neuerdings eine umfangreiche Zuwanderung aus Dakota und Minnesota Platz gegriffen hat (im Jahre 1903: 49000, im Jahre 1910: 104000 Personen, d. i. beinahe 50 Prozent der Gesamtbevölkerung [208794 Personen]), besteht eine ausgesprochene Tendenz zur Angleichung an die Union, wie daselbst auch seit geraumer Zeit politische Anschlußbestrebungen gegenüber der Union lebendig gewesen sind. Aus Großbritannien wanderten 1910 nur gegen 60000 Personen ein. Ihre französische Muttersprache haben zurzeit noch 2 Millionen Kanadier festgehalten.

Von den Religionen zählt der römische Katholizismus, dem das Franzosentum und das Irentum anhängen, die meisten Bekenner (1901: 2230000 oder 41,8 Prozent der Bevölkerung, 1911: 2833000 oder 39,8 Prozent), demnächst der Methodismus (1901: 916000 oder 17 Prozent, 1911: 1080000 oder 15 Prozent) und der Presbyterianismus (1901: 755000 oder gegen 16 Prozent, 1911: 1115000 oder 15,5 Prozent). Die anglikanische Kirche kommt erst an vierter Stelle (1901 mit 680000 oder 12,6 Prozent, 1911: 1043000 oder 14,5 Prozent) und der Baptismus an fünfter (1901 mit 317000 oder ziemlich 6 Prozent, 1911 mit 383000 oder 5,8 Prozent). Die römisch-katholische Kirche genießt in der Provinz Quebec besondere Vorrechte, die ihr bei Beginn der britischen Herrschaft gewährleistet worden sind, und die Widerstandskraft des französischen Elementes gegenüber dem Anglisierungsprozesse wird durch das Bekenntnis offenbar wesentlich erhöht. Im übrigen herrscht aber das Prinzip der „freien Kirche im freien Staate" in Kanada ebenso unumschränkt und mit ebenso günstiger Wirkung auf das Volksleben, wie in der Union.

Hinsichtlich der Erziehung besteht zwischen den Provinzen ein löblicher Wetteifer, und der Volksschulunterricht ist allenthalben frei und bequem zugänglich, so daß ihn etwa 1,25 Million Kinder (ziemlich 20 Prozent der Bevölkerung) tatsächlich genießen. Für den höheren Unterricht sorgen 18 Universitäten, von denen mehrere, wie namentlich die McGill-Universität von Montreal und die Universität von Toronto, einen hohen Ruf genießen, mit ansehnlichen Bibliotheken ausgestattet sind und die Wissenschaften rege fördern.

Unter den Geschlechtern überwiegt ebenso wie in der Union das männliche, und zwar hat sich das Zahlenverhältnis durch die verstärkte Einwanderung, bei der auch in Kanada das männliche Geschlecht stark vorwiegt, neuerdings noch mehr zu dessen Gunsten verschoben. 1881 kamen auf 100 Männer 98 Frauen, 1901 aber nur 95 und 1911 sogar nur 89 Frauen.

c) Die Staatseinrichtungen.

Die politische Organisation Kanadas ist nach dem Grundgesetze von 1867 (der „British North America Act“) eine ähnliche wie diejenige des Mutterlandes, das Verhältnis der Zentralregierung, die ihren Sitz in Ottawa hat, zu den Regierungen der Provinzen ist aber nach föderativen Grundsätzen geregelt wie in der Union. Die ausführende Gewalt steht bei dem König, in dessen Namen ein von ihm ernannter Generalstatthalter (Governor-General) im Verein mit einem aus den Ministern bestehenden Geheimen Rat (Privy Council) den Staat verwaltet. Der König bzw. der Generalgouverneur hat auch den Oberbefehl über Heer und Flotte und ein Vetorecht betreffs der Gesetzgebung der Gesamtkolonie sowie der Provinzen.

Die Gesetzgebung hat das Parlament, das in der Bundeshauptstadt Ottawa tagt und aus einem Ober- und einem Unterhaus („Senate“ und „House of Commons“) besteht. Die 87 Mitglieder des ersteren werden von dem Generalgouverneur ernannt, die 221 des letzteren aber von der Bevölkerung erwählt. Das Wahlrecht ist an einen niedrigen Vermögenszensus gebunden, die Indianer des Westens sind aber gänzlich davon ausgeschlossen.

Jeder von den neun Provinzen sowie der Gesamtheit der „Nordwestterritorien“ steht ein Statthalter (Lieutenant-Governor) vor, der von dem Generalstatthalter ernannt wird, und der die Regierungsgewalt mit den erwählten gesetzgebenden Körperschaften nach ähnlichen Grundsätzen teilt wie in der Gesamtkolonie. Die Verwaltung des Yukon-Territoriums hat ein Commissioner in Gemeinschaft mit einem ausführenden Rat.

Als Vermittler zwischen der Kolonie und dem Mutterlande dient ein High Commissioner, der seinen Sitz in London hat.

d) Die wirtschaftlichen Verhältnisse.

Die Leistungen, deren sich Kanada auf dem Gebiete der materiellen Kultur fähig gezeigt hat, sind in vielfacher Beziehung sehr hervorragend, und in gewissen Zweigen, wo es sich um staatliche Gemeinwirtschaft handelt, hat es trotz seiner geringen Volkszahl sogar die Union in den Schatten gestellt.

Vor allen Dingen ist hierbei an das Verkehrswesen und insbesondere an die Kanalanlagen zu denken, durch die der Lorenzstrom eine zusammenhängende Schiffahrtsstraße geworden und sowohl von Kingston und Montreal her mit der Hauptstadt Ottawa als auch von der Richelieu-Mündung her mit dem Champlain-See und Hudson in schiffbare Verbindung gesetzt worden ist (vgl. S. 125). Für die Herstellung dieser Kanäle und einer Anzahl kleinerer in der Umgebung des Ontariosees, durch die ein zusammenhängendes Schiffahrtsstraßennetz von 4400 km Länge gegeben ist, hat das Gemeinwesen bis 1910 insgesamt eine Summe von 106,5 Millionen Dollar verausgabt. Der Güterverkehr aber, der sich durch die Kanäle bewegt, bezifferte sich im Jahre 1901 auf 5,7, 1910 auf 43 Millionen Lasttonnen.

Auch das Eisenbahnnetz ist im Verhältnis zu der Volkszahl ausgezeichnet entwickelt, mit einer Gesamtlänge von 22587 km im Jahre 1891, von 30377 km im Jahre 1902 und von 39200 km im Jahre 1910 oder mit 5,4 km auf das Tausend der Bevölkerung, und vor allem auch mit einer durchgehenden Linie von Ozean zu Ozean (der Kanadischen Pazifikbahn), die zwischen Montreal und Vancouver 4675 km lang ist, und der nicht bloß eine hohe Bedeutung für die Entwickelung der brachliegenden Hilfsquellen des Westens zukommt, sondern auch eine hohe Bedeutung für den allgemeinen Weltverkehr und für den Zusammenhalt des

britischen Weltreiches, da sich Dampferlinien nach Ostasien und Australien unmittelbar an sie anschließen. Dazu ist eine zweite Transkontinentalbahn, die Grand Trunk Pacific, die das Land weiter nördlich quert, zurzeit im Bau begriffen. Die erste kanadische Eisenbahn wurde 1836 gebaut, und 1850 war das Netz erst auf 150 km gediehen, 1870 erst auf 4020 km, seither sind aber die Fortschritte sehr rasche gewesen, und 1880 betrug die Kilometerzahl bereits 11026. Parallel damit stieg die Zahl der durch die Eisenbahnen beförderten Personen von 5,2 Millionen im Jahre 1875 auf 6,5 Millionen im Jahre 1880, auf 12,8 Millionen im Jahre 1890, auf 20,7 Millionen im Jahre 1902 und auf 35,9 Millionen im Jahre 1910; die Masse der beförderten Fracht aber von 5,7 Millionen Tonnen im Jahre 1875 auf 9,9 Millionen Tonnen im Jahre 1880, auf 20,8 Millionen Tonnen im Jahre 1890, auf 42,4 Millionen Tonnen im Jahre 1902 und auf 74,5 Millionen Tonnen im Jahre 1910. Elektrische Bahnen gab es im Jahre 1902: 980 km, 1910: 1685 km.

Die Länge der Telegraphenlinien wuchs 1891—1910 von 49858 auf 58700 km, die Zahl der Telegraphenämter von 2657 auf 3413 und die Zahl der beförderten Depeschen von 4,4 auf 7,8 Millionen. Telephone waren 1891: 30000, 1910: 95000 im Gebrauch, mit einer Drahtlänge von 340000 km.

Die Post zählte 1891: 8061, 1911 aber 12887 Ämter und beförderte insgesamt 118,8 Millionen bzw. 526,7 Millionen Briefe und Karten.

Die Handelsflotte bestand im Jahre 1881 aus 7394 Schiffen von 1311000 Tonnen, im Jahre 1891 war sie aber auf 7015 Schiffe mit 1005000 Tonnen und im Jahre 1902 auf 6836 Schiffe von 653000 Tonnen Inhalt zurückgegangen. Bis zum Jahre 1910 ist sie dann wieder auf 7768 Schiffe von 719000 Tonnen gewachsen. Die Bemannung belief sich 1910 auf 36000 Köpfe. Übrigens sind bei diesen Ziffern geradeso wie in den Vereinigten Staaten die sämtlichen Fluß- und Kanalboote sowie die Küstenfahrer, auf die ein sehr starker Bruchteil entfällt, mitgezählt.

Der Schiffsverkehr sämtlicher kanadischer Häfen belief sich im Jahre 1910 auf 44,6 Millionen Tonnen, der Verkehr der Seehäfen insbesondere aber auf 20,8 Millionen Tonnen.

Nach seinen Produktionsverhältnissen ist Kanada vor allen Dingen ein Landwirtschafts- und Forstwirtschaftsgebiet sowie ein Bergbau- und Fischereigebiet, und zwar nimmt es in allen vier Beziehungen einen hohen Rang unter den Ländern der Erde ein.

An Erzeugnissen des Ackerbaues und der Viehzucht konnte es im Jahre 1891 für 38,2 Millionen Dollar, im Jahre 1903 für 114,4 Millionen Dollar und im Jahre 1910 für 144,3 Millionen Dollar ausführen, an Bergwerksprodukten 1891 nur für 5,8 Millionen, 1910 aber für 40,1 Millionen Dollar, an Sägeholz 1891 für 23,6 Millionen, 1910 aber für 47,5 Millionen, an Fischen und Hummern 1891 für 9,2 Millionen Dollar und 1910 für 15,7 Millionen Dollar. Im übrigen mag die Entwickelung dieser Wirtschaftszweige aus den folgenden Zusammenstellungen erhellen. Es betrug in dem Gesamtgebiet von Kanada:

im Jahre	die Fläche unter Kultur (in Mill. ha)	der Ertrag in Millionen Bushels an				
		Weizen	Hafer	Gerste	Erbsen und Bohnen	Kartoffeln
1871	6,9	16,7	42,8	11,5	10,1	47,3
1881	8,7	38,0	65,3	16,8	13,6	48,1
1891	11,4	61,6	96,0	25,0	15,6	53,3
1901	12,1	104,0	160,0	25,0	13,2	55,4
1910		150,0	323,4	45,1		74,0

Muß man also mit Rücksicht auf die Bodenart und das Klima den weitaus größten Teil des riesigen Gebietes als „Unland" oder doch als „absolutes Waldland" bezeichnen, so war seine Kulturfläche doch bereits 1901 zu einer Ausdehnung gediehen, die ungefähr der Hälfte von derjenigen des Deutschen Reiches gleichkommt. Und mögen auch die Ernten des Weizens in dem Lande noch schlimmeren Wechselfällen unterworfen sein als in dem Unionsgebiete, so sind dieselben doch in ausgedehnten Gegenden Ontarios und der Prärieprovinzen durchaus befriedigende, und andere Feldfrüchte, vor allem Hafer, Erbsen und Kartoffeln, geben in sämtlichen Provinzen sehr ansehnliche Erträge. Übrigens beschränkten sich die landwirtschaftlichen Erzeugnisse keineswegs auf die in der vorstehenden Tabelle angegebenen, sondern in dem südlichen Ontario und Quebec ist auch noch ein ziemlich umfangreicher Maisbau (1903: 25,9, 1912 nur 16,6 Millionen Bushels) heimisch und zugleich ein sehr bedeutender Obstbau (1902 mit 7 Millionen Apfelbäumen und einer Apfelernte von 48,2 Millionen Bushels). Ebenso ist der Tabakbau (1902 mit 3,1 Millionen Pfund Ertrag) im Süden des Gebietes noch namhaft. Daß man an dem Ontariosee auf einer Fläche von 4650 ha noch Wein baut, wirft ebenfalls ein günstiges Licht auf die ackerbaulichen Möglichkeiten in dem Lande.

Hinsichtlich der Viehzucht unterscheidet sich Kanada in vorteilhafter Weise von der Mehrzahl der Unionsstaaten durch die verhältnismäßig große Zahl guter Milchrinder, weshalb auch seine Käse- und Butterausfuhr außerordentlich bedeutend ist (1903 für 31,2 Millionen Dollar). Die Haustierbestände entwickelten sich wie folgt. Es gab (in Millionen):

	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
1881	1,1	3,4	3,0	1,2
1891	1,5	4,1	2,6	1,7
1901	1,6	5,6	2,5	2,4
1910	2,2	7,1	2,6	2,7

Die umfangreiche Fischerei erstreckt sich namentlich auf Lachse (1910 für 8,2 Millionen Dollar), Stockfische (für 3,9 Millionen Dollar), Hummern (für 4,9 Millionen Dollar) und Heringe (für 4 Millionen Dollar), und auch die damit verbundene Präserven- und Tranfabrikation ist namhaft. Da die Fischereigründe der beiden angrenzenden Ozeane die reichsten der Welt sind, ist eine noch weitere Entwickelung des Gewerbes auch durchaus wahrscheinlich. 1871 belief sich der Gesamtwert der Fischereiprodukte nur auf 7,6 Millionen Dollar, 1891 aber auf 19 Millionen, 1901 auf 25,7 Millionen und 1910 auf 29,6 Millionen, an welch letzterer Ziffer Britisch-Columbia mit 35 Prozent, Neuschottland mit 27,3, Neubraunschweig ziemlich mit 16 Prozent beteiligt sind. Die Gesamtzahl der Fischer betrug 1891: 65575, 1901: 86924, 1909: 90357.

An erbeuteten Pelztierfellen konnten 1903 noch für 24 Millionen Dollar, 1910 aber nur für 3,8 Millionen Dollar ausgeführt werden, und selbst in den Wildnissen von Kanada ist die Jagd in den letzten Jahrzehnten weniger und weniger ergiebig geworden.

Der Wert aller kanadischen Bergwerks- und Steinbruchsprodukte bezifferte sich im Jahre 1891 auf 20,4 Millionen, im Jahre 1902 aber auf 65 Millionen und im Jahre 1910 auf 90,4 Millionen Dollar.

Der Goldbergbau war Anfang der sechziger Jahre des 19. Jahrhunderts besonders in Britisch-Columbia namhaft (vgl. S. 474) und erreichte 1862 einen Gesamtwert von 4,2 Millionen Dollar. Sehr bald ging er aber wieder zurück, so daß er im Jahre 1892 in

Britisch-Columbia und Neuschottland insgesamt nur noch 0,9 Million Dollar ergab. Da erfolgte 1894 der Aufschwung des Cariboo- und Cassiar-Distriktes und 1896 die Inangriffnahme des Klondike-Distriktes (vgl. S. 505), und die Ausbeute erreichte nun die Höhe von 6 Millionen Dollar im Jahre 1897, von 13,8 Millionen im Jahre 1898, von 21,8 Millionen im Jahre 1899 und von 27,9 Millionen im Jahre 1900. Mit der fortschreitenden Erschöpfung der Goldseifen des Klondike-Gebietes ging sie aber wieder zurück, so daß sie im Jahre 1902 nur noch 20,7 Millionen Dollar, im Jahre 1905 nur noch 14,6 Millionen Dollar und im Jahre 1910 nur noch 9,8 Millionen Dollar ergab.

Der Nickelbergbau, der erst im Jahre 1883 begann, ergab 1890: 1,4 Million, 1895: 3,9 Millionen, 1902: 10,7 Millionen und 1910: 26,8 Millionen Pfund (letztere im Werte von 9,5 Millionen Dollar). Der Kupferbergbau ist zwar in Quebec und Ontario schon ziemlich lange betrieben worden, in der Gegend, wo er die besten Aussichten bietet, am Oberen See und in Britisch-Columbia, hat er aber erst nach den neueren Entdeckungen und nach der Eröffnung der Kanadischen Pazifikbahn einen höheren Aufschwung genommen, und während die Ausbeute 1880 nur 1,4 Million Pfund betrug, ergab sie 1890 reichlich 6 Millionen, 1900: 18,9 Millionen und 1910: 54,1 Millionen Pfund (letztere im Werte von 7 Millionen Dollar).

Der Silberbergbau wurde erst in neuester Zeit bedeutend, ganz besonders durch die Aufschließung des reichen Reviers von Cobalt in der Gegend des Temiscaming-Sees. Im Jahre 1902 ergab dieser Bergbauzweig nur 2,8 Millionen, 1910 aber 14,4 Millionen Dollar. Ebenso wurde der Bleibergbau erst im letztvergangenen Jahrzehnt belangreich, 1902 mit einer Förderung von 0,9 Million, 1910 von 2 Millionen Dollar. Die Eisenerzförderung wurde durch den übermäßigen Wettbewerb der Union lange in ihrer Entwickelung zurückgehalten und bezifferte sich 1891 nur auf 70000 und 1899 nur auf 74000 Tonnen, neuerdings machte sie aber erheblichere Fortschritte (1902 mit 500000 Tonnen).

Der Kohlenbergbau ist ziemlich alt in dem Lande, um das Jahr 1820 förderte er aber nicht mehr als 15000 Tonnen jährlich, und erst in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts stieg die Ziffer ungefähr auf ihr Zehnfaches. Im Durchschnitt der Jahre 1861—71 betrug sie dann gegen 500000 Tonnen, im Durchschnitt des folgenden Jahrzehnts gegen 750000 Tonnen, im Durchschnitt des dann folgenden 1,8 Million Tonnen und im Durchschnitt der Jahre 1890—1900: 4,2 Millionen Tonnen, im Jahre 1902 allein aber 7,6 und im Jahre 1910: 10,4 Millionen Tonnen, wovon die Hälfte auf Neuschottland, ein reichliches Viertel auf Britisch-Columbia und ziemlich ein Viertel auf Alberta zu rechnen ist.

Die Petroleumproduktion, die sich im wesentlichen auf die Provinz Ontario beschränkt, belief sich 1910 auf 420000 Fässer. Asbest gewann man 1891 für 1 Million und 1910 für 2,8 Millionen Dollar, Salz 1891: 45000, 1900: 62000, 1910: 84000 Tonnen. Die Apatitproduktion, die einst sehr namhaft war (1891: 32000 Tonnen), ist durch den Wettbewerb des Auslandes (namentlich Algeriens) sehr zurückgegangen.

Ein Industrieland ist Kanada erst in den letzten drei Jahrzehnten geworden, und zweifellos hat der Schutzzolltarif, welchen die Kolonie besonders gegen die übermächtige Konkurrenz des Mutterlandes aufgerichtet hat, wesentlich dazu beigetragen, dies zu bewirken. 1857 gab es nur zwei Wollwarenfabriken in dem Lande, und die erste Baumwollfabrik wurde nicht früher als 1869 angelegt. 1889 dagegen waren 200000 Wollspindeln und 520000 Baumwollspindeln und 1901 in 20 großen Fabriken sogar 640000 Baumwollspindeln tätig. Hochöfen gab es 1902: 14, während die Roheisenförderung sich auf 320000 Tonnen bezifferte.

1911 lieferten 87 Wollwebereien für 5,7 Millionen Dollar Waren und 26 Baumwollwebereien für 24,6 Millionen Dollar, und der Wert sämtlicher Industrieerzeugnisse wird für dieses Jahr auf 1166 Millionen Dollar angegeben. Die Zahl der in sämtlichen kanadischen Industrien beschäftigten Arbeiter stieg 1881—1911 von 254935 auf 471126. Besonders namhaft wurde neben den Gewebszweigen die Müllerei, die Holzstoffabrikation und Papierbereitung, die Ackergerätfabrikation, die Möbelindustrie, die Gerberei, die Schuhwarenverfertigung und die Eisengießerei.

In dem Außenhandel Kanadas hat sich diese Umwandlung selbstverständlich alsbald kundgegeben, indem sich sowohl die Ausfuhr gewisser Rohstoffe, die nunmehr im Gebiete der Kolonie selbst verarbeitet werden, beträchtlich vermindert hat, als auch die Einfuhr der meisten Industrieerzeugnisse aus England und anderen europäischen Ländern geringer geworden ist. Immerhin handelt es sich bei der Ausfuhr vorzugsweise noch um Rohprodukte (Holz, Vieh und Viehzuchtprodukte, Getreide, Fische, Mineralien) und bei der Einfuhr vorwiegend um Industrieerzeugnisse. Die Gesamtausfuhr betrug 1891: 98,4 Millionen Dollar, 1901: 196,5 und 1910: 280 Millionen, die Gesamteinfuhr dagegen 1891: 120 Millionen Dollar, 1901: 190,4 Millionen und 1910: 358,4 Millionen. Der weitaus größte Teil der Ausfuhr geht nach England (1910: 149,6 Millionen Dollar oder 58,8 Prozent) und nach den Vereinigten Staaten (1910: 113,1 Millionen Dollar oder 31,8 Prozent); der größte Teil der Einfuhr aber kam aus den Vereinigten Staaten (223,5 Millionen Dollar oder 57,8 Prozent) und aus England (1910: 95,3 Millionen Dollar oder 24,4 Prozent). Alle anderen Verkehrsländer, wie Deutschland mit 7,9 Millionen Dollar Anteil an der Einfuhr und 2,5 Millionen Dollar an der Ausfuhr, Frankreich mit 10,1 Millionen bzw. 2,6 Millionen, Westindien mit 5,8 Millionen bzw. 3,6 Millionen, Belgien mit 3,2 Millionen bzw. 2,9 Millionen, spielen also nur eine Nebenrolle.

e) Die einzelnen Provinzen.

Aus den oben geschilderten Naturverhältnissen des Landes ergibt sich von selbst eine ähnliche Gruppierung der einzelnen Bestandteile des großen Halbstaates wie bei der Union. Man hat auch in Kanada eine Ostgruppe von Provinzen zu unterscheiden, der eine Westgruppe von Provinzen und Territorien und außerdem eine Nordgruppe von Territorien gegenübersteht. Der kultur- und wirtschaftsgeographische Schwerpunkt liegt aber fast in jeder Beziehung noch viel mehr in dem Südosten als in der Union in dem Nordosten. Vor allen Dingen kommt auch hierbei wieder die Nähe von Europa in Betracht und daneben die großartige Schiffahrtsstraße des Lorenzstrom-Systems. Aber auch die reichere Küstengliederung, die vielseitigere Entwickelung der geologischen Formationen und der dadurch bedingten Bodenschätze und Bodenarten und das günstigere Klima sind dabei in Betracht zu ziehen.

Von der Gesamtfläche Kanadas enthält der Osten, unter dem wir die fünf Provinzen Neuschottland, Neubraunschweig, Prince-Edward-Insel, Quebec und Ontario verstehen, nicht ganz 16 Prozent, von der Gesamtbevölkerung aber 76 Prozent, und ebenso sind daselbst der Ackerbau (1910 mit der ganzen kanadischen Maisernte, mit 88 Prozent des kanadischen Haferertrages, 53 Prozent des Gerstenertrages und 73 Prozent des Kartoffelertrages), die Viehzucht (1910 mit 60 Prozent des Pferde-, 70 Prozent des Rinder-, 80 Prozent des Schweine- und 87 Prozent des Schafbestandes), die Fischerei (1910 mit reichlich 61 Prozent

aller Produkte), die Holzschlägerei (mit 74 Prozent), die Industrie (mit 90 Prozent) und der Handel und Verkehr (mit sämtlichen Kanälen und der großen Mehrzahl der Eisenbahnkilometer) bei weitem am höchsten entwickelt. Daß dies mit der geistigen Bildung noch mehr der Fall ist, versteht sich von selbst, und wir weisen in dieser Beziehung nur darauf hin, daß von den Besuchern der höheren Schulen etwa 95 Prozent auf den Osten zu rechnen sind. Auf den Westen (Manitoba, Saskatschewan, Alberta und Britisch-Columbia) entfallen 22 Prozent der Landfläche, aber nicht ganz 24 Prozent der Bevölkerung, und der Anteil an der Ackerbauproduktion, der vor allen Dingen von den Prärieprovinzen Manitoba und Saskatschewan getragen wird, ist nur hinsichtlich der Weizenernte (1910: 80 Prozent von der Gesamternte Kanadas) überwiegend. Sehr hervorragend ist der Westen aber auch in der Bergbauproduktion, besonders hinsichtlich des Goldes, Silbers und Kupfers. Auf die Nordterritorien sind 62 Prozent der Fläche, aber nur 1 Prozent der Bevölkerung zu rechnen.

Die Übersicht der Provinzen und Territorien (bzw. Distrikte) ist folgende:

A. Die (5) Ostprovinzen:

	Fläche	Einwohner	auf das QKilometer
1) Neuschottland	55500 qkm	492338 Einwohner	= 8,6 auf das QKilometer
2) Neubraunschweig	72500 "	351889 "	= 5,0 " " "
3) Prince Edward	5180 "	93728 "	= 18,0 " " "
4) Quebec	912000 "	2002712 "	= 1,8 " " "
5) Ontario	676000 "	2523208 "	= 3,8 " " "
Die Gruppe insgesamt:	1721180 qkm	5463875 Einwohner	= 3,0 auf das QKilometer

B. Die (4) Westprovinzen:

	Fläche	Einwohner	auf das QKilometer
6) Manitoba	192000 qkm	455614 Einwohner	= 2,4 auf das QKilometer
7) Saskatschewan	650000 "	492432 "	= 0,1 " " "
8) Alberta	658000 "	374663 "	= 0,8 " " "
9) Britisch-Columbia	927000 "	392480 "	= 0,4 " " "
Die Gruppe insgesamt:	2427000 qkm	1715189 Einwohner	= 0,3 auf das QKilometer

C. Die Nord-Territorien:

	Fläche	Einwohner
Yukon	536000 qkm	8512 Einwohner
Nordwest-Territorien (Mackenzie, Keewatin, Ungava, Franklin)	4970000 "	16951 "
Die Gruppe insgesamt:	5506000 qkm	25463 Einwohner

Zur Literatur über Nordamerika.

Soweit die vorstehende landeskundliche Charakteristik von Nordamerika nicht auf den Beobachtungen beruht, die der Verfasser in den Jahren 1884/85 und 1891—99 an Ort und Stelle gesammelt hat, stützt sie sich vor allen Dingen auf die Berichte der großen staatlichen und wissenschaftlichen Institute, denen seit geraumer Zeit auch in der Union, in Kanada und in Mexiko die systematische und umfassende Durchforschung der Länder und ihrer Volkskörper obliegt. Als die hervorragendsten Quellen sind daher anzuführen:

Annual Reports, Monographs, Folios, Bulletins, Water Supply Papers und Professional Papers der United States Geological Survey.

Reports und Special Publications (einschließlich Coast Pilot) der United States Coast and Geodetic Survey.

Publications of the United States Hydrographic Office.

Reports des Chief of Engineers und der Mississippi- und Missouri River Commission.

Annual Reports und Bulletins der United States Fish Commission.

Yearbooks und Bulletins des U. S. Department of Agriculture einschließlich der Veröffentlichungen des Weather Bureau, der Division of Forestry und der Biological Survey (Monthly Weather Review, North American Fauna usw.).

Annual Reports des Department of the Interior, einschließlich derjenigen „On Indian Affairs“.

Reports des United States Census.

Reports der Smithsonian Institution, der Carnegie Institution, des U. S. National Museum, des U. S. National Herbarium und des Bureau of Ethnology.

Reports und Statistical Abstract des Bureau of Statistics im Treasury Department.

Reports der Geological Survey von New York, New Jersey, Pennsylvanien, Maryland, New Hampshire, Ohio, Missouri, Wisconsin, Minnesota, Kalifornien und von verschiedenen anderen Einzelstaaten der Union.

Reports der Geological Survey of Canada und der Geological Survey of Newfoundland, des Department of Marine and Fisheries, des Department of the Interior und des Minister of Agriculture zu Ottawa, einschließlich des Statistical Yearbook of Canada.

Census Reports of Canada.

Boletin de la Comision Geologica de Mexico.

Boletin Mensual del Observatorio Meteorologico Central de Mexico.

Anales, Anuario Estadistico, Estadistica Industrial und andere Veröffentlichungen der Secretaria de Fomento (Mexico).

Zensusbericht (Census General) von Mexiko.

Demnächst lieferten den ansehnlichsten Beitrag zu dem verarbeiteten Materiale die einschlägigen Aufsätze aus den nachfolgend verzeichneten Zeitschriften und Gesellschaftspublikationen:

Bulletin of the Geological Society of America (Rochester).

Journal of Geology (Chicago).

American Geologist (Boston).

American Naturalist (Salem).

American Journal of Science and Arts (New Haven).

Science (Boston).

Bulletin of the American Geographical Society (New York).

The National Geographic Magazine (Washington).

Journal of School Geography.

Appalachia. — Sierra Club Bulletin. — Mazama (Portland, Oregon).

Memoirs und Bulletins des Museum of Comparative Zoology (Cambridge, Mass.).

Proceedings der Boston Society of Natural History, der Academy of Natural Science of Philadelphia, der Academy of Science of New York, der American Association for the Advancement of Science (Washington) usw.

Universitätspublikationen wie die Bulletins des Department of Geology of the University of California, der University Geological Survey of Kansas und andere.

Canadian Record of Science (Montreal). Transactions of the Royal Society of Canada (Ottawa).

Von Reiseberichten lieferten besonders eine Anzahl ältere wertvolle Ausbeute, so hinsichtlich des Unionsgebietes diejenigen von Bartram, Michaux, v. Wied, Lyell, Römer, Möllhausen und Moritz Wagner und hinsichtlich Mexikos die von A. v. Humboldt, Jos. Burkart, Heller und andere. Besonders in bezug auf letzteres



Land sowie für Alaska und einen großen Teil von Kanada mußte aber auch die neuere Reiseliteratur zu Rate gezogen werden, so daß sie bei den einzelnen Kapiteln neben den namhaftesten fachwissenschaftlichen Werken mit berücksichtigt worden ist. Es kommen namentlich folgende Werke in Betracht:

Zu Abschnitt 1: Erforschungsgeschichte.

Bancroft, H.: History of the Pacific States of North America. San Franzisko, seit 1882.
Burpee, L. J.: The Search for the Western Sea. London 1908.
Cronau, R.: Amerika. Leipzig 1892.
Fischer, J.: Die Entdeckungen der Normannen. Freiburg 1902.
— The Making of Pennsylvania. Philadelphia 1896.
Fisher, S. G.: The discovery of America. Boston 1893.
Fiske, J.: The Beginnings of New England. Boston 1892.
— Dutch and Quaker Colonies. London 1899.
— The discovery of America. Boston 1892.
Gaffarel, P.: Histoire de la découverte de l'Amérique. Paris 1892.
Harrisse, H.: History of the discovery of North America. Paris 1892.
— Les Corte-Real. Paris 1883.
— Jean et Sébastien Cabot. Paris 1882.
— Découverte de Terre-Neuve. Paris 1900.
Hinsdale, B. A.: The Old Northwest. Boston 1899.
Johns, O.: German and Swiss Settlements of Pennsylvania. New York 1901.
Kohl, J. G.: Geschichte der Entdeckung Amerikas. Bremen 1861.
Kottenkamp, F.: Geschichte der Kolonisation in Amerika. Frankfurt 1850.
Kretschmer, K.: Die Entdeckung Amerikas. Berlin 1892.
Mabie, M. H., und Bright, H. W.: Memorial story of America. Philadelphia 1892.
Parkman, F.: Complete Works. 12 Bde. Boston 1893.
Rafn, K. Ch.: Antiquitates Americanae. Kopenhagen 1837.
Roo, P. de: History of America before Columbus. Philadelphia 1900.
Roosevelt, Th.: The Winning of the West. New York 1895.
Schmidt, E.: Vorgeschichte Nordamerikas. Braunschweig 1894.
Storm, G.: Studies over Vinlandreiserne. Kopenhagen 1888.
Thwaites, R. G.: New France. Cleveland (Ohio) 1900.
Winsor, J.: Narrative and critical history of America. Boston, seit 1886.

Zu Abschnitt 2: Allgemeine Übersicht.

Blodget, L.: Climatology of the United States. Philadelphia 1857.
Brinton, J. D.: The American race. New York 1891.
Bruncken, E.: North American Forests. New York 1900.
Chapman, A. W.: Flora of the Southern United States. New York 1883.
Coulter, J. M.: Manual of the Botany of the Rocky Mountains. New York 1886.
Davis, W. M.: Meteorology. Boston 1894.
— North America und United States in H. R. Mills International Geography. London 1899.
Deckert, E.: Die Neue Welt. Berlin 1892.
Friederici, G.: Indianer und Anglo-Amerikaner. Braunschweig 1900.
Greeley, A. W.: American Weather. New York 1888.
Grinnell, G. B.: The North American Indians. London 1900.
Henry, A. J.: Climatology of the United States. Washington 1906.
Mayr, H.: Die Waldungen von Nordamerika. München 1890.
McKenzie: The Indian in relation to the White Population. Columbus 1908.
Michaux, A.: Histoire des arbres forestiers de l'Amérique septentrionale. Paris 1810.
Morton, S. G.: American ethnography. Philadelphia 1839.
Nordenskiöld, G.: The Cliff Dwellers of the Mesa Verde. Stockholm 1893.
Powell, Shaler, Russell u. a.: Physiography of the United States. New York 1896.
Ratzel, F.: Die Vereinigten Staaten. München 1878.
Reclus, E.: Amérique Boréale (Nouvelle Géographie Universelle, Bd. 15). Paris 1890.
Russell, J. C.: Lakes of North America. Boston 1895.
— Rivers of North America. New York 1898.
Russell, Th.: Meteorology. New York 1895.
Sargent, Ch.: The Silva of North America. Washington 1890.
Schmidt, E.: Vorgeschichte Nordamerikas. Braunschweig 1894.
Shaler, N. S.: Nature and Man in America. New York 1892.
Shreve, F.: Plant Life of Maryland. Baltimore 1910.
Tarr und McMurry: North America. New York 1900.
Tyrrell, J. B.: Colonial North America in H. R. Mills International Geography. London 1899.
Volney, C. F.: Tableau du climat et du sol des États-Unis. Paris 1803.

Zu Abschnitt 3: Das laurentische Land.

Brown: Where the Fishers go. London o. J.
Bryce, G.: History of the Hudson Bay Company. New York 1900.
Chambers, E. J.: Canada's Fertile North Land. Ottawa 1908.
Curwood, J. O.: The Great Lakes. New York 1909.
Dawson, G. M.: The British Colonies in America. London 1892.
Dawson, J. W.: The Canadian Ice Age. London 1894.
Dawson, S. E.: Handbook for the Dominion of Canada. Montreal 1884.
— Canada and Newfoundland. London 1897.
Fountain, P.: The North West and the Great Lake Region. London 1904.
Gordon, D. M.: Hudson's Bay Expeditions. Ottawa 1895.
Gosling, W. G.: Labrador. London 1910.
Grenfell, W. T.: Labrador. New York 1909.
Holloway, R. E.: Through Newfoundland with the Camera. London 1910.
Hulbert, A. B.: Niagara River. New York 1908.
McGrath, P. T.: Newfoundland in 1911. London 1911.
Packard, A. S.: The Labrador Coast. New York 1891.
Selwyn, A. C.: Dominion of Canada. London 1880.
Selwyn, A. C., und Dawson, G. M.: Physical Geography of the Dominion of Canada. Montreal 1884.

Stearns, F. A.: Labrador. Boston 1884.
Willson, B.: The Great Company. London 1900.

Zu Abschnitt 4: Das appalachische Bergland.

Abbe, Cl.: Physiography of Maryland. Baltimore 1898.
Battle, H. B.: Climatology of North Carolina. Raleigh 1892.
Bruner, T. K.: North Carolina and its resources. Winston 1896.
Caperon, M.: St.-Pierre et Miquelon. Paris 1900.
Daly, R. A.: Physiography of Acadia. Cambridge 1902.
Hale, P. M.: The Woods of North Carolina. Raleigh 1892.
Hannay, J.: History of Acadia. St. John 1879.
Harvey und Hatton: Newfoundland. London 1883.
Jochim, J. W.: Michigan and its Resources. Lansing 1893.
Locke, M. F.: Resources of Arkansas. Little Rock.
Maury, M. F.: Physical Survey of Virginia. Richmond 1878.
Maury, M. F., und Fontaine, W. M.: West Virginia. Wheeling 1876.
Millais, J. G.: Newfoundland and its untrodden Ways. London 1907.
Mills, E.: Our Inland Seas. Chicago 1910.
Murdoch, B.: History of Nova Scotia. Halifax 1865.
Olshausen, Th.: Das Mississippital. Kiel 1853.
Prowse, D. W.: History of Newfoundland. London 1896.
Rath, G. vom: Pennsylvanien. Heidelberg 1888.
Salisbury und Alden: The Geography of Chicago. Chicago 1901.
Spencer, J. W.: The Falls of Niagara. Ottawa 1907.
Talbot, T.: Newfoundland. London 1882.
Tarr, R. S.: Physical Geography of New York. New York 1901.
Whirter, A. J.: Handbook of Tennessee. Nashville 1885.
Whitehead, Th.: Virginia. Richmond 1893.
Willson, B.: Nova Scotia. London 1911.

Zu Abschnitt 5: Das südöstliche Niederland.

Barbour, G. M.: Florida. New York 1885.
Culver, J. F.: Alabama's Resources. Birmingham 1897.
Franz, A.: Die Kolonisation des Mississippitales. Leipzig 1906.
Harris, W. H.: Louisiana. New Orleans 1881.
Henderson, J. T.: The Commonwealth of Georgia. Atlanta 1885.
Humphreys und Abbott: Physics and hydraulics of the Mississippi River. Washington 1876.
Lyman, W. D.: The Columbia River. New York 1909.
Mathews, J. L.: Remaking the Mississippi. Boston 1909.
Thomson, H. L., und Butler, A. P.: South Carolina. Charleston 1883.
Wall, E. G.: Handbook of Mississippi.
Williams, J. L.: Florida. New York 1837.

Zu Abschnitt 6: Mexiko.

Bancroft, H.: Resources and Development of Mexico. San Franzisko 1894.
Bastian, A.: Mexico. Berlin 1868.
Charnay, D., und Viollet-Le-Duc, E. E.: Cités et ruines américaines. Paris 1863.
Cubas, Garcia: États-Unis Mexicains. Mexiko 1889.
Felix, J., und Lenk, H.: Beiträge zur Geologie der Republik Mexico. Leipzig 1890.
Fergusson, A. W.: Mexico. Washington 1891.
Gadow, H.: Through Southern Mexico. London 1908.
Humboldt, A. v.: Essai politique sur le royaume de la Nouvelle-Espagne. Paris 1811.
Kirkham, S. D.: Mexican Trails. New York 1909.
Lauterer: Mexiko. Leipzig 1908.
Mexican Yearbook. London 1911.
Nordhoff, Ch.: Peninsular California. New York 1888.
Noriega, E.: Geografia de la Republica Mexicana. Mexiko 1898.
Prescott, W. H.: Conquest of Mexico. London 1847.
Ratzel, F.: Aus Mexiko. Breslau 1888.
Romero, M.: Geographical et Statistical Notes on Mexico. New York 1898.
Sapper, K.: Das nördliche Mittelamerika. Braunschweig 1897.
Seler, C.: Auf alten Wegen in Mexico und Guatemala. Berlin 1900.
Seler, E.: Reisebriefe aus Mexico. Berlin 1889.
— Altmexicanische Studien. Berlin 1890.
— Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise durch Mexico und Guatemala. Berlin 1901.
Uhde, A.: Die Länder am unteren Rio Bravo del Norte. Heidelberg 1861.
Zayas Enriquez, R. de: Los Estados Unidos Mexicanos. Mexiko 1893.

Zu Abschnitt 7: Das mittlere Kordillerenland.

Brower, J.: The Missouri River. St. Paul 1897.
Clark, G.: The Yosemite Valley. Yosemite 1910.
Coville, F. V.: Botany of the Death Valley Expedition. Washington 1893.
Cronau, R.: Im wilden Westen. Braunschweig 1890.
Dellenbaugh, F. S.: A Canyon Voyage. New York 1908.
Dodge, R. J.: Hunting Grounds of the Great West. London 1877.
— Our wild Indians. Hartford 1882.
Frost, M.: New Mexico. Santafé 1894.
Greely, A. W.: Handbook of Alaska. New York 1909.
Hanson, J. W.: American Italy. Chicago 1898.
Hayden, B.: The Great West. Philadelphia 1880.
Inman, H., und Cody, W. F.: The Great Salt Lake Trail. New York 1898.
James, G. W.: The Grand Canyon of the Colorado. Boston 1900 und London 1911.
Johnson, C.: Highways and Byways of the Rocky Mountains. New York 1910.
King, Cl.: Mountaineering in the Sierra Nevada. London 1903.
Merriam, H.: The Death Valley Expedition. Washington 1893.
Muir, J.: The Mountains of California. New York 1894.
Parkman, F.: The California and Oregon Trail. Boston und London o. J.
Pound, R.: Phytogeography of Nebraska. Lincoln 1898.
Powell, J. W.: Canyons of the Colorado. Meadville 1895.
Ralph, J.: Our Great West. New York 1893.
Rath, G. vom: Arizona. Heidelberg 1888.
Schlagintweit, R. v.: Die Prärien des amerikanischen Westens. Köln 1876.
Smythe, W. E.: The Conquest of Arid America. New York 1905.
Whitney, J. D.: Yosemite Guide Book. New York 1868.
Willard, D. E.: The Story of the Prairies. Chicago 1902.

Zu Abschnitt 8: Das kanadisch-alaskische Kordillerenland.

Abercrombie, W. R.: Alaska 1899. Washington 1900.
Allen, A.: Expedition in the Territory of Alaska. Washington 1887.
Begg, H.: History of British Columbia. Toronto 1894.
Boillot, L.: Au mine d'or du Klondike. Paris 1900.
Bompas, W. C.: Diocese of Mackenzie River. London 1888.
Brooks, A. H.: Geography and geology of Alaska. Washington 1906.
Butler, W. F.: The Great Lone Land. London 1873.
Chambers, E. J.: Canada's Fertile North Land. Ottawa 1908.
Dall, W. H.: Alaska and its resources. Boston 1870.
Davidson, G.: The Alaska boundary. San Franzisko 1903.
Erdmann, H.: Alaska. Berlin 1909.
Filippi, F. de: Die Forschungsreise des Prinzen Ludwig Amadeus nach dem Eliasberge. Leipzig 1900.
Gordon, D. M.: Mountain and Prairie. London 1880.
Gosnell, R. E.: Yearbook of British Columbia. Victoria 1901.
Harriman Alaska Expedition. New York 1903.
Heilprin, A.: Alaska and the Klondike. London 1899.
Hind, H. Y.: North West Territory. Toronto 1859.
Krause, A.: Die Thlinkit-Indianer. Jena 1885.
Macdonald, G. F.: British Columbia and Vancouver's Island. London 1862.
Macoun, J.: Manitoba. Guelph 1882.
Marr, Chr.: Through the Mackenzie Basin. Toronto 1908.
McKee, L.: The Land of Nome. New York 1902.
Metin, A.: La Colombie britannique. Paris 1908.
Outram, J.: In the Heart of the Canadian Rockies. New York 1905.
Petitot, E.: Exploration de la région du Grand Lac des Ours. Paris 1893.
Pike, W.: Through the Sub Arctic Forest. London 1896.
Resources of the Great Mackenzie Basin. (Senatsbericht.) Ottawa 1888.
Schwatka, F.: Along Alaska's Great River. New York 1885.
Seton Karr, H. W.: Shores and Alps of Alaska. London 1887.
Wheeler, A. O.: Selkirk Range. Ottawa 1905.
Whymper, F.: Travel in Alaska. New York 1869. (Deutsche Ausgabe, Braunschweig 1869.)
Wilcox, W. D.: The Rockies of Canada. London 1889.

Zu Abschnitt 9: Die Bermuda-Inseln.

Godet, T. L.: Bermuda. London 1860.
Heilprin, A.: Bermuda Islands. Philadelphia 1889.
Lefroy, J. H.: Discovery and settlement of Bermuda. London 1877.
Rice, W. N.: Geology of Bermuda. Washington 1884.

Zu Abschnitt 10: Politische Gemeinwesen und Wirtschaftsgebiete.

Andree, K.: Nordamerika. Braunschweig 1851.
Bourinot, J. G.: Canada under British Rule. Cambridge 1900.
British America (British Empire Series). London 1900.
Bryce, G.: The American Commonwealth. London 1895.
Bureau of American Republics, Mexico. Washington 1900.
Buron, J. P.: Les richesses du Canada. Paris o. J.
Elkington, E. W.: Canada. London 1910.
Engelbrecht, Th. H.: Die geographische Verteilung der Getreidepreise in den Vereinigten Staaten. Berlin 1903.
Fraser, J. J.: Canada as it is. London 1905.
Gannett, H.: Statistical Atlas. Washington 1898.
— The United States. London 1898.
Gerbié, F.: Le Canada. Quebec 1884.
Holst, H. E. v.: Verfassung und Demokratie der Vereinigten Staaten. Berlin 1878—91.
Jannet, C., und Kämpfe, W.: Die Vereinigten Staaten Nordamerikas in der Gegenwart. Freiburg i. B. 1893.
Jeans, J. S.: Canada's Resources. London 1905.
Johnson, G.: Canada. Ottawa 1904.
Kemp, J. J.: Ore deposits of the United States. New York 1893.
Levasseur, E.: L'Agriculture aux États-Unis. Paris 1894.
Meade, E. S.: Business Geography. Philadelphia o. J.
Mosler, Chr.: Die Wasserstraßen in den Vereinigten Staaten. Berlin 1877.
Oetken, F.: Die Landwirtschaft in den Vereinigten Staaten. Berlin 1893.
Oppel, A.: Landeskunde des britischen Nordamerika. Leipzig 1906.
Osborn, E. B.: Greater Canada. London 1900.
Parkin, G. R.: The Great Dominion. London 1895.
Patton, J. H.: Natural resources of the United States. New York 1894.
Ratzel, F.: Politische Geographie der Vereinigten Staaten von Amerika. München 1893.
— Städte und Kulturbilder aus Nordamerika. Leipzig 1876.
Ries, H.: Economic Geology of the U. S. New York 1905.
Schultze, E.: Streifzüge durch das nordamerikanische Wirtschaftsleben. Halle 1910.
Scribners Statistical Atlas of the United States. New York 1884.
Scudder, H. E.: American Commonwealths. Boston, seit 1885.
Sering, M.: Die landwirtschaftliche Konkurrenz Nordamerikas. Leipzig 1887.
Shaler, N. S.: The United States. London 1894.
Supan, A.: Archiv für Wirtschaftsgeographie. Gotha 1886.
Tarr, R. S.: Economic geology of the United States. New York 1894.
Van Hise, C. R.: The Conservation of Natural Resources in the United States. New York 1910.
Vétillard, H.: La Navigation aux États-Unis. Paris 1892.
Wallace, R.: Agricultural Resources of Canada. London 1894.
Whitney, J. D.: The United States. Boston 1889. Suppl. 1894.

Register.

Druck vom Bibliographischen Institut in Leipzig.

